GEORGES HÉBERT

L'ÉDUCATION PHYSIQUE

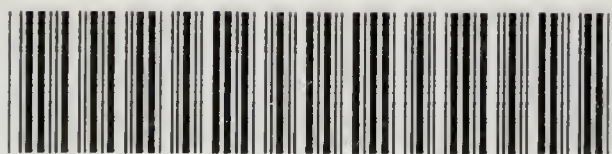
RAISONNÉE

2e *édition.*



LIBRAIRIE VUIBERT

PARIS


22101441720

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR

A la même librairie :

Guide pratique d'éducation physique. Magnifique volume 22/14, illustré de 411 gravures (dont 10 dessins, 35 figures ou schémas anatomiques, et 364 photographies) imprimé sur papier couché. . . . . 8 fr. »

L'Éducation physique ou *l'Entraînement complet par la Méthode naturelle.* Beau volume 25/16, illustré de photographies hors texte. , 2 fr. »

Ma Leçon-type d'entraînement complet et utilitaire. (En préparation.)

Le Code de la Force. Volume 19/12, contenant des considérations originales sur la force physique et la mesure pratique des aptitudes.
(Lucien Laveur, éditeur, 13, rue des Saints-Pères, Paris.) 1 fr. 50

L'ÉDUCATION PHYSIQUE RAISONNÉE

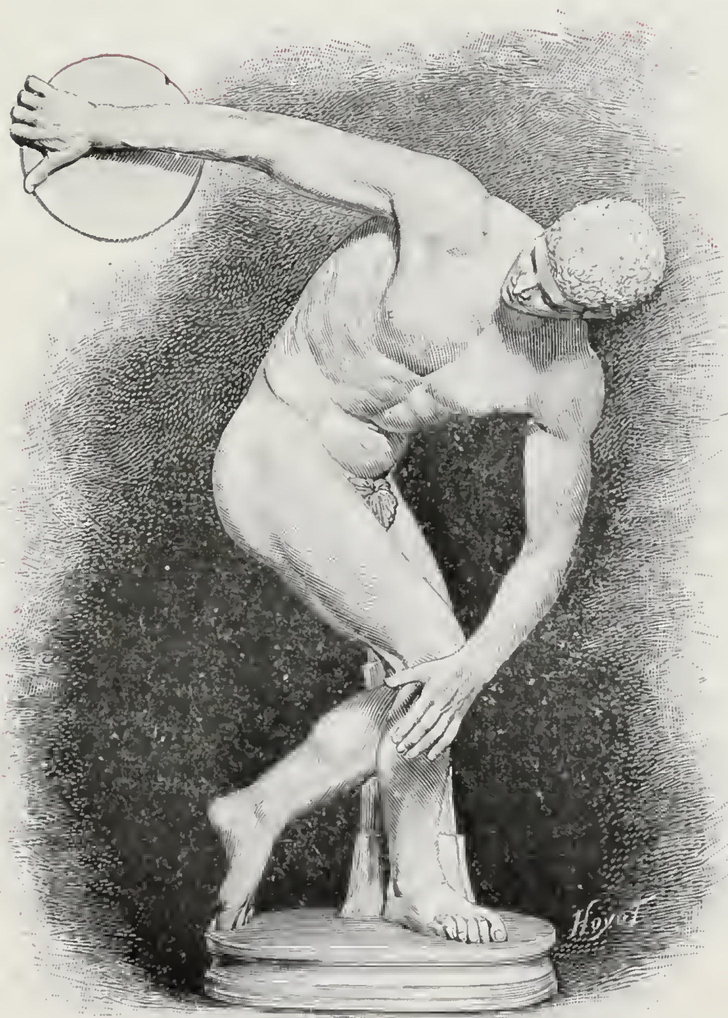
GEORGES HÉBERT

LIEUTENANT DE VAISSEAU
DIRECTEUR TECHNIQUE DE L'ENSEIGNEMENT DES EXERCICES PHYSIQUES
DANS LA MARINE

L'ÉDUCATION PHYSIQUE

RAISONNÉE

2e édition.



LIBRAIRIE VUIBERT

PARIS

[190-?]

PRÉFACE

L'éducation physique est en pleine évolution ; elle se transforme, la mode l'emporte quelquefois sur la saine raison, mais elle cherche sa voie.

Il y a deux façons d'évoluer : On peut se contenter d'agir sans souci d'aucune réglementation, en toute liberté limitée seulement par l'impossible. On peut y trouver beaucoup d'avantages, mais aussi beaucoup d'incertitude et de temps perdu. C'est l'empirisme avec ses erreurs, mais aussi avec ses progrès ; tout ce que nous savons vient de là.

La seconde manière est moins large, elle opère par restriction, censure nos actes, limite notre activité, se donne des règles immuables, et recommence les anciens errements de la scolastique étroite et tyrannique qu'on aurait pu croire disparue pour toujours. Sous le nom de science, elle construit un art de convention, à côté de la Nature et en dehors du milieu social moderne, s'adressant à un être abstrait et non à l'homme vivant.

Il semblerait que les études scientifiques auraient dû nous faire l'esprit plus positif et un bon sens plus sûr, mais il n'y a pas de science qui remplace les leçons de l'expérience. Beaucoup croient à la science comme on croyait à la métaphysique et, entre leurs mains, l'éducation subit un arrêt de développement fort fâcheux.

Ces deux manières d'agir sont excessives, il y a entre elles une place pour un sage éclectisme, il faut savoir avouer son ignorance. On peut sans étiquette criarde ni réclame tapageuse être un éducateur fort sérieux et examiner de sang-froid les systèmes existants sans partager leurs erreurs et sans accepter leurs lacunes.

Nous puisons cette expérience dans l'observation des faits, c'est là qu'il faut toujours revenir si nous ne voulons pas nous égarer ; c'est aux faits que nos actes et nos décisions doivent être comparés et non aux systèmes établis. Ces monuments semblent défier le temps, ils ne sont que constructions éphémères à l'abri desquelles se conserve l'erreur.

L'éducation physique ne peut être la traduction d'un manuel littéral.

L'éducateur n'apprend pas dans les livres, mais, par expérience et de longues années de pratique, il met forcément dans l'enseignement son caractère personnel et le manuel ne vaut que par son interprétation.

De là, l'importance du choix et de la qualité du maître. Quelle folie et quelle ignorance de se croire éducateur avec un petit bagage d'anatomie et de physiologie ! Sait-on conduire une machine parce qu'on en a vu les dessins de construction, et quelle machine que la machine humaine !

La vie est chose trop complexe, il faut au moins la connaître dans ses manifestations multiples pour prétendre à l'améliorer.

Peut-on donner le nom de scientifiques à des systèmes déduits de l'anatomie comme des théorèmes de géométrie, et qui ont la naïveté de conclure, par le raisonnement, du cadavre à l'être vivant ?

Les ressources de l'exercice et ses effets sur le corps

humain ne s'imaginent pas, ils se constatent et se mesurent : s'il y a une science du mouvement, elle est à constituer presque entièrement.

Ne confondons pas les lois naturelles avec les règles minutieuses rédigées par des commissions quelquefois incompétentes. La vie humaine a ses lois précises, mais ses manifestations en sont très variées, personne ne peut sans expérience en prévoir la filiation.

Pour se prononcer et faire avancer la question de l'éducation physique, il faut avoir passé par la pratique, envisagé sans parti pris les divers modes de mouvements, exécuté toutes sortes d'exercices, s'être rendu compte de leurs résultats, en avoir apprécié l'importance relative avec la plus grande indépendance d'esprit.

On peut alors, sans prétendre avoir la science infuse, apporter sa pierre à l'édifice et le consolider, mais émettre des opinions sans fondement et, pour le bon plaisir de réformer, engager bénévolement l'éducation physique dans une impasse au lieu d'avouer son ignorance, c'est presque immoral et mieux vaut cent fois l'empirisme.

Le livre de M. Hébert s'inspire de ces vérités. L'auteur parle de ce qu'il a fait et constaté ; il laisse le champ libre à toutes les applications sans restreindre l'éducation physique à des mouvements de tenue. Très bien doué pour tous les exercices dans lesquels il excelle en virtuose, M. Hébert comprend cependant la nécessité de mettre les procédés de l'éducation à la portée des faibles si nombreux et si intéressants. Il le fait avec l'espérance et la conviction que tous peuvent sortir de leur état d'infériorité, et, évitant l'écueil de l'automatisme, il cherche à leur donner une véritable personnalité physique.

Pourquoi restreindre notre activité et de quel droit ? Ne

faut-il pas un choix et une variété nombreuse d'exercices pour soutenir l'intérêt et faire aimer la gymnastique ? Pourquoi dégoûter systématiquement les élèves au début en leur imposant une forme aride de l'exercice. automatique et en leur défendant ce qui leur plaît ? L'attrait de la difficulté vaincue n'est-il pas le meilleur moyen de faire vouloir ? C'est le plus grand ressort de notre nature, il faut s'en servir et non pas le briser dans l'enfance.

On ne juge pas de la valeur d'un homme à la *pureté* de ses attitudes conventionnelles. Le temps qu'il perd à cela n'est pas compensé par le gain tout à fait discutable qu'on en retire.

Il arrive un âge où l'on doit vivre, et pour cela il faut être plus fort et plus habile. Des écoles se prétendent scientifiques et intangibles ; si elles ne nous rendent point sains, robustes, courageux, adroits et débrouillards par un apprentissage plus court et plus sûr, nous n'en avons que faire et nous nous demandons à quoi sert tant de dogmatisme pour si peu de résultat.

M. Hébert a compris l'importance de la gymnastique méthodique comme préparation à l'application, mais il lui laisse le caractère véritablement éducatif. Il admet la distinction fondamentale et nécessaire entre les mouvements utiles au développement de l'enfant et les exercices d'application, seule gymnastique de l'adulte. Ces derniers ont leur mécanisme et leurs attitudes propres. Les attitudes de travail doivent être économiques, elles demandent une éducation toute spéciale de notre système nerveux. Faut-il négliger et tenir pour rien la souplesse, l'élégance et la beauté des mouvements ? Ces qualités prouvent cependant notre parfaite adaptation et notre intelligence du travail à exécuter ; cela n'est pas d'ordre statique et ne peut se

déduire de positions fondamentales rigides et inflexibles. L'homme perfectionné n'est pas un automate en bois, il peut être et doit être mieux que cela même dans l'armée.

L'auteur de ce livre a fait ses preuves. il s'est montré un éducateur distingué, en établissant, à l'École des fusiliers marins, tout un système d'éducation physique. Par son initiative et son énergie, il a ainsi contribué, pour une grande part, à faire des fusiliers marins un véritable corps d'élite.

L'expérience de Lorient doit éclairer la voie encore incertaine dans laquelle s'engage l'éducation de notre infanterie. En agrandissant le champ d'expérience, elle a contribué à établir la méthode positive définitive. large et tolérante à laquelle la France aura apporté comme toujours sa grande part d'efforts et de progrès.

G. Demenÿ.

AVANT-PROPOS

Considérations générales sur l'Éducation physique.

Il existe une différence essentielle entre la gymnastique proprement dite et l'éducation physique.

La gymnastique est l'art d'exercer le corps ; elle comprend l'ensemble de tous les exercices physiques et, par extension, les différents sports.

L'éducation physique se propose d'amener le corps à son perfectionnement physiologique. Pour cela, elle emploie toute une série de moyens dont les principaux sont : la gymnastique, l'hygiène, l'hydrothérapie, etc.

Notre but, en écrivant cet ouvrage, est simplement d'exposer les règles logiques et rationnelles auxquelles tout système d'éducation physique doit se conformer.

Jusqu'en ces derniers temps, ces règles n'avaient pas été formulées en France, parce que l'enseignement gymnastique n'avait pas eu de base scientifique. De plus, cet enseignement n'ayant guère été confié à des maîtres vraiment instruits, la science de l'éducation physique n'avait pu progresser.

Actuellement, la Ville de Paris possède un cours d'éducation physique dirigé par M. G. Demenÿ. Mais ce n'est pas suffisant ; il manque encore en France un *Institut d'Éducation physique*, comme il en existe en Suède et en Amérique.

En Amérique, pour être admis dans les instituts de ce genre, il faut être pourvu d'une instruction équivalente à celle qui est requise à l'entrée de toutes les grandes Écoles. « De plus, chaque

candidat doit se soumettre à un examen physique : la moindre infirmité, le moindre désordre de santé est un cas d'exclusion. Les cours durent de deux à trois ans. En dehors de l'instruction pratique, les matières enseignées sont les suivantes : 1° Anatomie descriptive. — 2° Physiologie et histologie. — 3° Théorie des mouvements. — 4° Physique et chimie. — 5° Gymnastique corrective et cours de massage. — 6° Symptomatologie. — Psychologie. — 8° Cours d'athlétisme et de sports. — 9° Hygiène.

« Les élèves apprennent à redresser une formation anormale du corps par des exercices et des massages ; à l'éviter par l'usage exclusif des mouvements naturels. Ils apprennent comment se comportent les muscles et les organes durant les exercices, et c'est pour cela que l'anatomie, l'histologie et la physiologie leur sont enseignées. On les conduit dans les hôpitaux d'enfants pour la démonstration clinique, le traitement des difformités, etc. »[1].

L'étude de l'hygiène est un des points les plus importants. Les élèves sortent de ces écoles avec le titre de *médecin-gymnaste* en Suède, et de *professeur de culture physique* ou *hygiéniste* en Amérique.

Malgré les progrès faits en France depuis ces dernières années, nous serons encore longtemps avant d'égaler les nations qui nous montrent la voie à suivre, et cela tant que nous n'aurons pas d'éducateurs dignes de ce nom.

L'éducation physique doit marcher de pair avec l'éducation intellectuelle et se faire méthodiquement. Elle doit interdire à l'enfance les exercices violents, déformateurs ou dangereux, et ne pas confondre les *exercices de développement* avec les *exercices d'application*.

Avant de savoir écrire une langue, il faut avoir appris les règles de la grammaire. De même, avant de pratiquer un exercice d'application quelconque : acrobatie, lutte, gymnastique d'agrès, escrime, bicyclette, équitation, etc., il faut avoir préparé

1. Jules Huret. — *De New-York à la Nouvelle-Orléans* (1904).

ses organes à la résistance et s'être formé les muscles. Le grand défaut de la gymnastique, en France, c'est de vouloir faire le *développement* en se servant des exercices que nous venons de citer. C'est seulement après l'éducation première que les applications ou les sports peuvent être pratiqués sans danger.

L'enseignement rationnel de la gymnastique est *l'ennemi de la spécialisation* : du moins cet enseignement doit proscrire radicalement la spécialisation pour la première jeunesse. Plus tard, chacun peut suivre ses goûts et surtout ses aptitudes, *en revenant toujours à la gymnastique générale comme correctif*. Ce qui fait et fera longtemps encore la supériorité des athlètes anglais et américains sur les nôtres, c'est qu'en général aucun d'eux n'embrasse une spécialité sans avoir atteint son entier développement et sans être certain de posséder les aptitudes requises pour réussir. *Beaucoup sont des athlètes complets*. On verra plus loin quel est le rôle des organes dans les sports et les dangers que peut présenter la pratique de certains sports pour des organes non préparés.

En France, les sociétés sportives deviennent de plus en plus nombreuses. Malheureusement aucune d'elles ne s'occupe d'éducation proprement dite ; on n'y pratique en général qu'un seul sport. Les jeunes gens qui s'enrôlent dans ces sociétés spéciales n'ont généralement aucune préparation antérieure, et leurs aptitudes sont souvent douteuses. Beaucoup se surmènent et détériorent leur organisme en voulant dépasser certaines performances.

Ceci nous amène à parler de la *force*, question sur laquelle il existe encore beaucoup de préjugés. La force physique est la faculté de produire du travail. Or, on distingue deux manifestations très différentes de la force : la *force statique* (sans mouvement) et la *force dynamique* (avec mouvement). D'où deux sortes d'athlètes : 1° le lutteur ou le leveur de poids, correspondant au type antique de l'*Hercule* ; 2° le coureur ou l'athlète des sports dits athlétiques, correspondant au type antique du *Gladiateur combattant*, du *Discobole* ou de l'*Apollon*.

L'homme très lourd, à la charpente osseuse énorme et aux muscles gros et courts, est, en général, plus apte aux efforts statiques qu'aux efforts de longue durée.

Au contraire, l'homme fin, élancé, aux muscles longs et souples, est naturellement doué pour les exercices de vitesse. C'est, par comparaison, le cheval de course et le cheval de trait. *Tous les deux sont forts, mais pas de la même manière.*



Il ne faut pas oublier que *l'éducation physique doit se faire dans l'enfance et la première jeunesse*. Plus tard (même jusqu'à un âge assez avancé) on peut fortifier quelqu'un qui aura négligé son éducation physique, mais les résultats seront moins bons, surtout lorsque la croissance est entièrement terminée. Dans tous les cas, à l'âge adulte, il faut compter, en moyenne, de deux à quatre ans pour arriver à un développement complet et en travaillant avec persévérance. Au début du travail, les muscles grossissent assez vite, surtout si on ne les a jamais exercés. C'est sur cette augmentation de volume que les nouvelles écoles, dites de développement physique, basent leurs réclames ; mais, si la grosseur du muscle augmente assez rapidement, il est loin d'en être de même de sa qualité qui ne se transforme lentement que par le travail. De plus, en cherchant trop vite le développement musculaire, on peut nuire à la santé, car on risque de détruire l'équilibre qui doit constamment exister entre le système musculaire et les organes de réparation.

Notre ancienne gymnatisque française a formé, il est vrai, des sujets extraordinaires de force et d'adresse. Mais ces sujets ont toujours été l'exception et ont dû souvent au hasard d'arriver à bien se développer. Dans tous les cas, cette *gymnastique d'agrès*, telle qu'on la comprenait, est surtout une *gymnastique d'application* ; elle ne *convient nullement à l'enfance*, pour laquelle elle est souvent nuisible. Par exemple, le *renversement en arrière* devient presque un supplice pour les enfants lorsqu'on leur appuie sur

les reins pour les faire descendre le plus possible en arrière. Ce mouvement tiraille et endommage les ligaments de l'articulation du bras, qui, anatomiquement, ne doit pas dépasser 40 degrés en arrière (fig. 1).

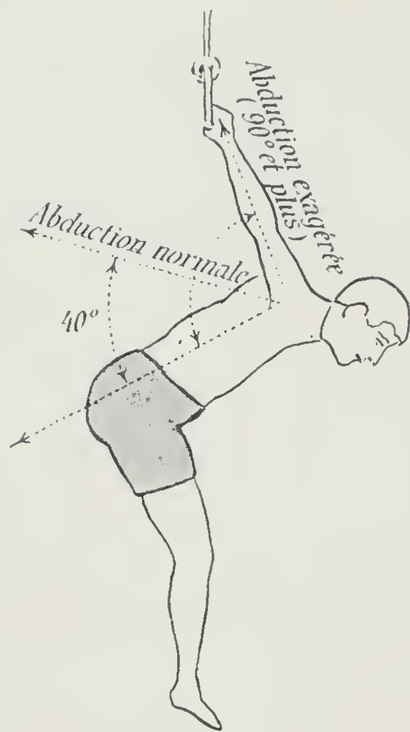


Fig. 1. — Exemple d'un mouvement de l'ancienne gymnastique.

Renversement en arrière.

L'articulation de l'épaule devient douloureuse par suite de l'abduction forcée du bras en arrière. — Le tiraillement douloureux des pectoraux force la poitrine à s'aplatir, malgré le rejet forcé des épaules en arrière par le poids du corps.

En ce moment beaucoup d'ouvrages paraissent sur la question de l'éducation physique. Les uns préconisent telle spécialité, tel appareil ou tel sport à l'exclusion de tout le reste ; d'autres indiquent une méthode, qui, à les entendre, doit rapidement procurer un développement musculaire énorme et d'un gringalet faire un Hercule. Tous restent à côté de la question, ils ne visent la plupart du temps qu'un résultat matériel et s'efforcent de développer le muscle pour lui-même sans s'occuper de l'organisme entier et de la santé générale.

L'éducation est une science ; elle a des bases fixes qui reposent sur la nature humaine. Ces bases sont maintenant nettement établies ; les chapitres qui suivent n'ont d'autre prétention que de les vulgariser.

CHAPITRE PREMIER

La Gymnastique ancienne et la Gymnastique nouvelle ou rationnelle.

Leurs différences essentielles. — Origine de la gymnastique nouvelle. — La gymnastique suédoise. — But de la gymnastique rationnelle.

En France, depuis la création de l'École normale militaire de gymnastique, c'est l'État qui a réglé l'enseignement de la gymnastique, aussi bien dans l'armée que dans les écoles, et qui a formé les professeurs. Aussi devons-nous d'abord nous occuper des règlements ou décrets qui régissent cet enseignement.

L'ancienne gymnastique était entièrement empirique et ne reposait sur aucune base scientifique. Enseignée généralement par des hommes ignorants de toute physiologie, elle n'avait aucun but précis. On l'enseignait sans méthode et sans aucun souci de développer *convenablement* toutes les parties du corps. Il suffit de regarder les anciens manuels pour se convaincre de leur pauvreté scientifique. Enfin chacun peut se rappeler le peu d'intérêt des leçons qu'il a reçues pendant sa jeunesse. Presque toujours les professeurs mettaient leur amour-propre à former des sujets exceptionnels capables d'étonner le public par leurs prouesses acrobatiques. Pour eux, les êtres faibles n'étaient point aptes à pratiquer l'art qu'ils enseignaient. Ceux qui n'avaient point d'aptitudes spéciales se dégoûtaient bien vite de la gymnastique, et les gymnases restaient le rendez-vous des gens extraordinairement bien doués.

L'enseignement de cette ancienne gymnastique allait donc contre son but, qui aurait dû être de *former et développer des individus quelconques, faibles ou forts.* Même pour les sujets

exceptionnels auxquels elle s'adressait particulièrement, cette ancienne gymnastique n'était pas toujours bonne ; elle les déformait souvent en développant certains groupes de muscles de préférence à d'autres. Par exemple, l'abus presque général de la barre fixe développait outre mesure les pectoraux, avançait les épaules, et, par suite, voûtait légèrement le dos ; les jambes restaient peu musclées et le bassin étroit. Ainsi comprise, la gymnastique devenait, au point de vue esthétique, plus nuisible qu'utile. Nous verrons plus tard les dangers qu'elle pouvait présenter au point de vue hygiénique.

Pendant un demi-siècle, de 1852 (date de la fondation de l'École normale militaire actuelle) à 1902, on suivit les mêmes errements. On obtint des sujets merveilleux de force et d'adresse, mais jamais on ne songea à former des professeurs dignes de ce nom. D'un autre côté, faute de connaissances scientifiques, on multipliait inutilement dans les gymnases les appareils dispendieux qui favorisaient la gymnastique de fantaisie au grand détriment de la vraie gymnastique.

D'un seul coup, le nouveau règlement de l'Armée, paru le 22 octobre 1902, mit fin définitivement aux erreurs du passé.

Il vient d'être suivi d'un nouveau Manuel d'exercices conçu dans le même esprit et destiné à la jeunesse des écoles.

Comme le fait remarquer le règlement du 22 octobre 1902, on aura ainsi réalisé une union intime entre la gymnastique scolaire et la gymnastique militaire : « L'une doit être, en effet, la continuation de l'autre, et il y a tout intérêt à ce qu'il n'existe entre elles d'autre différence que celle qui résulte de la progression et de l'intensité des efforts. Cette unité entre les procédés en usage à l'école et ceux qui seront employés dans l'armée facilitera dans de notables proportions la tâche des officiers instructeurs. Elle aura, en outre, la plus heureuse influence sur l'éducation physique de la jeunesse, en présentant à ses efforts un but patriotique et d'une utilisation immédiate : la préparation à la vie militaire. Elle contribuera, dans une large mesure, à développer dans la nation le goût de l'exercice et du sport. »

Nous ajouterons à cet extrait du règlement que la vulgarisation d'une méthode rationnelle ne laissera bientôt plus aucun doute dans les esprits au sujet de la voie à suivre en matière d'éducation physique.

La *différence* qui doit exister entre la *gymnastique de développement* et ses *applications* sera définitivement établie. Les jeunes gens, instruits par de bons procédés, comprendront enfin que l'éducation physique doit précéder la pratique des sports violents ou la spécialisation dans l'un quelconque d'entre eux.



Mais, si le nouveau règlement marque un progrès énorme, il ne faudrait pas croire qu'il contienne des choses absolument nouvelles. Il y a plus de soixante-dix ans que les Suédois commencèrent la réforme de l'enseignement de la gymnastique. Ce fut un officier de l'armée suédoise, Ling (1776-1839), qui eut le premier l'idée de créer une méthode de développement physique basée sur les lois anatomiques et physiologiques. Cette méthode fut bientôt adoptée partout en Suède, et ses résultats furent tels qu'on a pu dire qu'elle avait « recréé » une race. A l'époque de Ling, les Suédois souffraient de deux grands maux : l'alcoolisme et la tuberculose. Il sont aujourd'hui une des races les plus fortes du nord de l'Europe.

C'est à eux que revient l'honneur d'avoir les premiers énoncé et mis en pratique les principes fondamentaux et les lois naturelles qui sont la base de toute méthode d'éducation ou de développement physique.

En France, la première école normale de gymnastique fut fondée en 1819, à Grenelle, par le colonel Amoros. Elle fut supprimée quelques années plus tard, en 1837, puis rétablie définitivement en 1852 à Joinville-le-Pont. La méthode Amoros, légèrement modifiée, servit de base à l'enseignement de la nouvelle École de Joinville.

Le système d'enseignement qui y était pratiqué se composait

d'un mélange d'exercices de toutes sortes et principalement d'exercices d'application dont beaucoup, du reste, étaient des exercices utilitaires. On exécutait des mouvements sans appareils, avec des appareils mobiles tels que : haltères, mills ou massues, xylofers, etc., et on faisait des exercices spéciaux aux appareils fixes. Ces appareils fixes étaient nombreux, compliqués, coûtaient très cher et étaient d'un entretien difficile. Citons parmi les plus connus : système de mâts verticaux ou passage de rivière, planches à rainures avec plate-forme en saillie, bascule brachiale, pas de géant ou vindas, poutre vacillante et oscillante, etc.

Vers 1869, des personnages compétents demandèrent la réforme de l'enseignement de la gymnastique, en se basant sur les progrès faits dans les autres nations. C'est ainsi que le professeur N. Laisné, dans une brochure intitulée : *Observations sur l'enseignement actuel de la gymnastique civile et militaire* (1870), signalait le danger et les défauts de certains exercices, demandait la suppression de tous les appareils de fantaisie et l'introduction d'une méthode rationnelle dans l'enseignement. Si on l'avait écouté, nous aurions déjà plus de 30 années d'études et d'expériences, et les générations actuelles connaîtraient probablement les bienfaits d'une bonne éducation physique. La guerre de 1870-1871 arrêta toutes les tentatives de réforme, et après la paix rien ne fut changé.

En 1878, M. G. Demenÿ entreprit de combattre l'empirisme en donnant à l'éducation une orientation scientifique. Il fonda dans ce but le *Cercle de Gymnastique rationnelle* (1880).

Quelques années plus tard, en 1887, le Ministère de l'Instruction publique lui confiait la rédaction d'un Manuel pour la jeunesse des écoles. Ce Manuel, paru en 1891, posait les bases d'un enseignement rationnel ; il séparait nettement la gymnastique éducative de la gymnastique d'application, et la gymnastique pédagogique de la gymnastique militaire. Ce furent les débuts officiels, en France, de la gymnastique nouvelle.

Enfin, après plusieurs années d'études et d'essais à l'École de Joinville, et toujours grâce aux travaux et aux recherches de

M. G. Demeny, un nouveau règlement sur l'instruction de la gymnastique dans l'armée parut en 1902. L'apparition de ce règlement a été le point de départ d'une évolution et a définitivement marqué une ère nouvelle dans l'enseignement de la gymnastique en France.



Dès l'abord on peut résumer ainsi le but de la gymnastique éducative : elle poursuit le *développement rationnel de l'homme* en se basant sur les lois anatomiques et physiologiques ; elle a pour objets *la santé* et *le fonctionnement normal* des organes. Pour expliquer le choix des mouvements, le manuel militaire dit ceci : « Les exercices qui développent la capacité respiratoire et ceux qui intéressent les muscles des jambes, du bassin et du thorax doivent être considérés comme formant le fond même de la gymnastique militaire ». Le règlement aurait pu ajouter : « et de toute gymnastique ». Autrefois l'enseignement recherchait trop exclusivement la force musculaire pour elle-même, et principalement la force des bras. Or, au point de vue pratique, il est rarement utile de posséder une grande force musculaire dans les bras, et il est tout à fait inutile de savoir faire certains tours aux agrès. Mais ce dont tout le monde a besoin dans la vie, après la santé, c'est : 1° d'une grande *résistance* à la fatigue et aux maladies : 2° de *souplesse*, d'*adresse* et de *rapidité* dans les mouvements pour se tirer d'affaire en cas de besoin.

Pour cela, il faut de bons poumons, des organes qui fonctionnent bien et un développement musculaire qui n'a pas besoin d'être excessif.

En résumé, la gymnastique rationnelle cherche le perfectionnement physiologique de l'individu ; elle ne doit jamais perdre de vue que *l'homme est l'objet visé.*

Dans l'ancienne gymnastique, non seulement on ignorait les attitudes normales et la forme que doit avoir le corps, mais on ne s'en occupait jamais. On sacrifiait tout à l'exécution plus ou

moins difficile ou brillante d'un mouvement à un appareil, au lieu de rechercher *l'effet que pouvait produire ce mouvement sur le corps*. L'appareil était tout, l'homme devait y adapter son corps. Dans la nouvelle gymnastique, l'homme étant au contraire l'objectif, il n'est pas nécessaire de conserver les nombreux agrès des anciens gymnases. Beaucoup de ces agrès ne servent, la plupart du temps, qu'à exécuter des mouvements difficiles, dangereux et souvent même nuisibles, surtout pour les enfants. Le Manuel de l'Instruction publique, paru en 1891, avait supprimé les barres fixes, trapèzes et anneaux pour l'instruction dans les écoles. Mais, à l'heure actuelle, tout ce matériel existe encore presque partout, et on y exécute toujours des exercices mauvais, parmi lesquels nous citerons les plus communs :

1° Renversement en arrière aux anneaux, au trapèze et à la barre fixe ;

2° Étant à l'appui tendu sur les barres parallèles, descendre le corps entre les barres en fléchissant les bras et le remonter en les allongeant progressivement (fig. 2, A) ;

3° Planche en arrière (fig. 2, B) et planche en avant ; etc., etc.

4° Mouvements de barre fixe dits *tourniquets* et rétablissements par élan, d'autant plus faciles à exécuter que les épaules sont plus portées en avant.

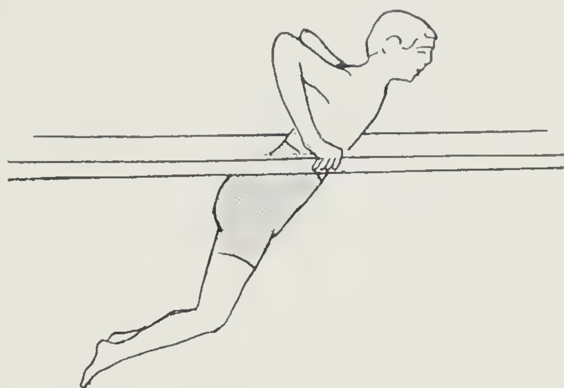
Le premier exercice est anti-anatomique ; nous l'avons décrit dans l'avant-propos ;

Le second tiraille douloureusement les muscles de la partie thoracique et il exige, ainsi que les suivants, un développement de force prématuré et exagéré de la part de jeunes enfants. « Il faut éviter de demander à l'enfant des efforts violents et prolongés ; car, s'il est déjà surexcité par sa propre nature, on ne fait qu'augmenter le mal qui existe, et, s'il est lymphatique ou épuisé, on commet une faute encore plus grave[1]. »

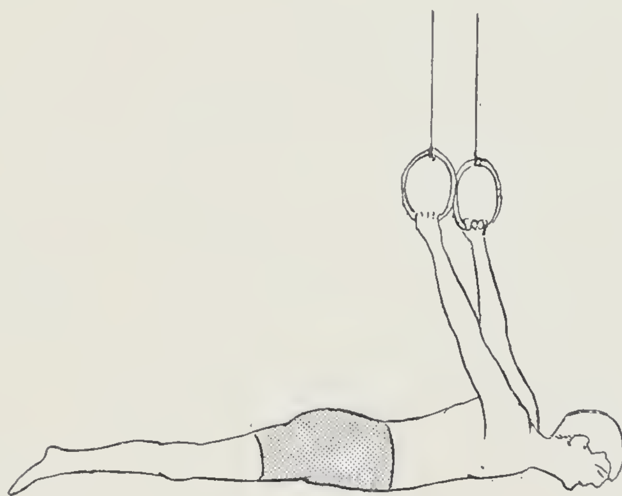
La suppression des anciens agrès pour l'éducation de la jeu-

1. N. Laisné. — *Observations sur l'enseignement actuel de la gymnastique civile et militaire* (1870).

nesse est la meilleure des solutions ; car, pour les utiliser d'une façon rationnelle, il faut des gens entièrement initiés aux nouvelles méthodes.



A. — Appui fléchi sur deux barres parallèles.



B. — Planche en arrière.

Abduction exagérée des bras en arrière. Tiraillement douloureux des pectoraux qui forcent la poitrine à s'aplatir malgré le rejet forcé des épaules en arrière produit par le poids du corps.

Fig. 2. — *Exemples d'exercices mauvais et dangereux pour les enfants et nuisibles aussi aux adultes dont le développement musculaire n'est pas normal.*

L'enseignement de la gymnastique ainsi compris, et ayant cessé d'être soumis à tous les caprices des professeurs, rendra des services immenses. Il ne sera plus nécessaire, pour en recueillir les bienfaits, d'être un sujet exceptionnel.

CHAPITRE II

L'Éducation physique.

Définition de l'éducation physique. — Comment résoudre pratiquement le problème de l'éducation. — Difficulté d'établir et d'enseigner une méthode rationnelle. — Utilité et nécessité de l'éducation pour tous. — Éducation athlétique. — Utilité d'une gymnastique générale et défaut des spécialités comme moyens d'éducation. — Rôle des appareils en gymnastique éducative.

Par analogie avec l'éducation morale et intellectuelle, l'éducation physique doit se proposer pour but le *perfectionnement physique*. Or, dans le perfectionnement physique, il y a deux choses : le perfectionnement *externe* et le perfectionnement *interne* du corps.

Un individu peut paraître fortement musclé et n'offrir aucune résistance organique. De même un individu peut être ce qu'on est convenu d'appeler *bien élevé* et ne pas être intelligent.

Le perfectionnement extérieur est facile à constater, et la recherche en est relativement aisée, car les éléments en sont visibles et palpables. C'est la réunion de conditions parfaitement déterminées, faciles à connaître. Le perfectionnement extérieur constitue la *beauté physique*.

Le perfectionnement interne est bien différent. Il suppose la marche régulière des grandes fonctions de la vie : nutrition, circulation, respiration, digestion, système nerveux, etc., etc.

Ici, le problème est très compliqué, car nous n'avons plus sous les yeux les divers organes servant à remplir ces fonctions. Mais nous avons un moyen de contrôler assez exactement leur jeu plus ou moins régulier dans l'examen de notre *état de santé*. L'état de parfaite santé et le bon fonctionnement de notre organisme sont donc deux choses identiques.

Comment obtenir le perfectionnement physique et quel rôle l'éducation doit-elle jouer pour arriver à son but?

La physiologie nous apprend que, pour obtenir le jeu régulier de nos fonctions et porter leur puissance à son maximum, il faut *provoquer et exciter* les organes chargés de ces fonctions. Ce résultat n'est obtenu que par des mouvements de nos membres et de tout notre corps, autrement dit par une activité constante. Cette activité agit en même temps sur le développement extérieur en augmentant la masse musculaire.

L'activité est la loi de la vie. Quand cette activité n'est pas la conséquence de notre manière de vivre ou de notre genre de vie, nous devons la remplacer artificiellement par l'*exercice musculaire.*

L'exercice musculaire remplit donc le double but cherché : perfectionnement intérieur et perfectionnement extérieur ; ou mieux encore, l'exercice bien compris produit les deux effets suivants sur le corps :

Un *effet esthétique* ;

Un *effet hygiénique.*

Établir une méthode d'éducation consiste donc à trouver, associer et graduer convenablement les différents exercices musculaires. Les mouvements qui composent ces exercices ne doivent être ni anti-anatomiques, ni anti-physiologiques ; ils ne doivent troubler aucun organe dans l'accomplissement de ses fonctions. En un mot, toutes les méthodes, tous les systèmes d'éducation doivent être basés sur les lois naturelles de l'organisme humain et avoir le même plan. « Il résulte, en effet, des bases de la gymnastique pédagogique posées par Ling, qu'il ne doit y avoir qu'un plan unique d'éducation, de même qu'il n'y a qu'un seul plan d'organisation humaine[1]. » D'où la nécessité de connaître l'anatomie, la physiologie et la science du mécanisme des mouvements avant de fixer une méthode, ou même avant d'en enseigner intelligemment une.

1. G. Demenÿ. — *L'Éducation physique en Suède.*

Pour être complète, l'éducation doit encore, en plus des deux effets déjà cités, avoir un *effet moral* et un *effet économique*.

Par effet moral il faut entendre le développement des qualités viriles, principalement : la volonté, l'énergie, le courage, le sang-froid, l'audace. Cet effet dépendra de l'ardeur et de l'entrain qui seront mis à vaincre les difficultés d'un mouvement ou à exécuter les exercices légèrement pénibles ou dangereux.

L'effet économique consistera à faire connaître à chacun la mesure de ses forces, à ne pas les dépasser inutilement, à coordonner ses mouvements de telle façon que chacun puisse fournir le maximum de travail avec le minimum de dépense. Ce sera surtout le but des exercices d'application et des sports.

En résumé, le problème de l'éducation, en envisageant ses effets, est tout entier dans la formule :
« *Beauté, santé, virilité, adresse*[1] ».

Enfin, comme dernière condition à remplir, l'éducation physique doit, tout comme l'éducation morale, *corriger les défauts et faire disparaître les mauvaises habitudes*. Plus les races sont civilisées, plus les erreurs et les préjugés ont remplacé l'instinct. Il en résulte que peu à peu les individus se sont éloignés de leur condition normale et de leurs besoins naturels. C'est affaire à l'éducation de redresser tout cela.

* * *

Après ces explications, il est presque inutile d'ajouter que l'éducation s'adresse à tous les *individus sans exception*. Aux faibles elle donne les moyens d'augmenter leur puissance et leur vitalité ; elle contribue à entretenir en parfaite condition les forts, et à leur donner l'activité dont ils ont plus besoin que les faibles. Enfin, aux uns comme aux autres, elle s'efforce de procurer une santé parfaite, et en même temps une plus grande résistance aux maladies.

1. G. Demenÿ. — *Les Bases scientifiques de l'éducation physique.*

Étant donnés actuellement les progrès de la science de l'éducation physique à l'étranger, il ne nous est pas possible de rester plus longtemps en arrière. De même, il est inadmissible maintenant qu'un enfant sans tare héréditaire puisse arriver à l'âge d'homme sans être solide, vigoureux, confiant dans sa force, en un mot, complètement éduqué et prêt à la lutte pour la vie.

Le moment est venu de dire un mot de l'*éducation athlétique*. C'est le couronnement de l'éducation physique pour les sujets extraordinairement doués par la nature et qui veulent, par un entraînement régulier, exceller dans une spécialité ou un sport. Beaucoup de jeunes gens se livrent à l'athlétisme sans éducation première; ils peuvent quelquefois arriver, s'ils sont doués naturellement, à des résultats extraordinaires dans leur spécialité, mais ce ne sont pas des athlètes complets. L'expérience et la pratique prouvent journellement combien l'apprentissage d'un exercice nouveau est facile et rapide pour l'homme éduqué. A ce point de vue, sa supériorité sur l'homme non éduqué est incontestable.

Dès lors, nous apparaissent l'utilité et la nécessité d'une *gymnastique générale* et la condamnation radicale des spécialités comme moyen d'arriver au but final de l'éducation. Car aucun sport ou jeu (voire même la natation) ne mérite réellement le nom de *complet* et ne peut prétendre à remplacer l'éducation.

La *gymnastique générale* s'adresse indistinctement à toutes les parties de l'organisme, suivant leur importance physiologique. Elle comprend :

1° Des exercices destinés à dilater la cage thoracique et à augmenter la capacité respiratoire;

2° Des exercices destinés à fortifier les muscles dorsaux, en vue de porter les épaules en arrière le plus possible, afin de faire sortir la poitrine en avant;

3° Des exercices destinés à fortifier les muscles abdominaux, en vue d'éviter les accidents herniaires et de prévenir l'obésité;

4° Des exercices d'extension de la colonne vertébrale destinés à en redresser les courbures exagérées et à donner au corps une attitude normale;

5° Des exercices de développement et d'assouplissement pour les bras, les jambes et le tronc ;

6° Des marches rapides, des courses de vitesse et de fond, des sauts ; tous exercices destinés à donner de la résistance et ayant une utilité pratique immédiate ;

7° Des jeux de plein air destinés à activer la respiration et la circulation, à faire naître l'entrain et la gaieté et à donner du coup d'œil, de l'audace ;

8° Enfin, des exercices d'application et des sports de toutes sortes, qui apprendront à l'homme à se tirer d'affaire, à connaître la mesure de ses forces et à les économiser.

L'hygiène et l'hydrothérapie formeront les compléments indispensables de tous ces exercices.

*
* *

Il existe naturellement différentes manières d'appliquer les règles de la gymnastique éducative. De même, il existe un grand nombre de mouvements ayant le même effet. Le choix des moyens est de peu d'importance si les principes sont respectés. Ainsi, tous les exercices éducatifs cités plus haut peuvent se faire sans l'aide d'aucun appareil ou entièrement à l'aide d'appareils, ou encore tantôt avec, et tantôt sans l'aide d'appareils.

En Amérique, tous les genres d'appareils existent dans les écoles de culture physique, et chacun peut suivre ses goûts personnels dans l'exécution d'un exercice. Des appareils de toutes sortes très ingénieux sont destinés à faire travailler tous les muscles du corps et jusqu'aux muscles des doigts. On voit aussi de petits haltères de 1 à 5 livres au plus, des mills ou massues, des « grips » pour les poignets, etc., et enfin l'instrument américain par excellence : le « home exerciser » ou « pulley-weight ». C'est un instrument à contrepoids composé de cordes actionnant des poids plus ou moins lourds au moyen de poulies de retour. Avec cet instrument on peut faire travailler tous les muscles

principaux du corps et varier la difficulté en enlevant ou en ajoutant des poids supplémentaires.

Le « home exerciser » est assez volumineux et d'un prix coûteux, aussi en est-on arrivé petit à petit à le remplacer par les « exercisers » en caoutchouc facilement transportables, meilleur marché et répondant au même but.

Tous les appareils, quels qu'ils soient, *ne sont pas du tout indispensables ni même nécessaires.* Il faut expliquer pourquoi et définir ici leur rôle en gymnastique éducative. Dans toute méthode rationnelle, les différents exercices sont classés d'après leurs effets sur le corps; il résulte de cette classification que les exercices avec appareils sont de même nature que les exercices sans appareils; il n'y a pas entre eux de différence essentielle. En général, les appareils servent, soit à demander des efforts plus intenses, soit à corriger l'exécution d'un mouvement, soit encore à rendre l'instruction plus variée; mais ils n'ont pas d'effets spéciaux sur le corps. Ils ne doivent pas être employés exclusivement, car si tous possèdent des avantages réels à un point de vue particulier, ils ont aussi des inconvénients. Employés seuls, ils ne peuvent avoir qu'un effet esthétique et, par suite, ils sont incapables de constituer une méthode d'éducation. Enfin, le développement artificiel par des machines ne vaudra jamais le développement par des moyens plus naturels.

Dans les chapitres qui vont suivre, nous allons étudier les deux principaux effets de l'éducation : la *beauté* et la *santé.*

Pour faire produire à l'éducation son premier effet ou effet esthétique, il est indispensable de connaître d'abord l'anatomie descriptive, ensuite les attributs fondamentaux de la beauté physique, les attitudes normales du corps et les lois du développement musculaire, afin de diriger les exercices dans le sens convenable.

Le second effet, ou effet hygiénique, est obtenu grâce à la connaissance de la physiologie et de l'hygiène.

CHAPITRE III

La Beauté physique et les Attitudes anormales.

La beauté physique, conséquence de l'éducation bien dirigée. — Attributs fondamentaux de la beauté physique. — Attitude normale du corps. — Défauts et attitudes mauvaises provenant du manque d'éducation physique.

Nous avons défini la beauté le perfectionnement physique extérieur obtenu par l'éducation. Ainsi, la beauté ne se borne pas aux seuls traits du visage : elle embrasse *la forme entière du corps.*

La perfection partielle des diverses parties du corps et l'harmonie de leur ensemble constituent la *beauté des formes* ou *beauté plastique.* Leurs modifications ou leurs déviations constituent la laideur.

C'est tout d'abord à l'étude de l'anatomie que nous devons avoir recours pour connaître la nomenclature, la description et la forme normale des éléments constitutifs du corps humain.

Puisque la beauté est, par définition, synonyme de perfection physique, elle ne peut être que le résultat d'une activité constante qui a amené le développement complet du corps et, par suite, porté la puissance de l'individu au maximum.

Autrement dit, la beauté, dans son acception masculine, est *la virilité jointe a la pureté des contours.* La conséquence de ceci, c'est qu'un individu beau est un individu fort. Mais la réciproque n'est pas toujours vraie. On peut être fort sans être beau. C'est précisément pour éviter d'acquérir la force sans la beauté que l'éducation doit baser ses règles sur l'anatomie descriptive des formes et sur la physiologie des organes, à seules fins :

1° De diriger l'exercice en vue du développement normal ;

2° D'éviter les mouvements déformateurs ou contraires au rôle assigné aux différentes parties du corps.

Ce que nous venons de dire s'applique à la beauté des formes ; la beauté du corps en mouvement sera la conséquence naturelle de l'exercice bien dirigé.

La notion de la beauté physique devrait être une chose évidente dont il serait superflu de parler. On sait généralement apprécier les formes d'un animal quelconque, mais, quand il s'agit d'apprécier les formes de l'homme, que d'opinions diverses n'entendons-nous pas émettre !

Cependant les attributs de la beauté (toujours dans le sens de perfectionnement) demeurent invariables et sont les mêmes dans tous les temps et dans tous les pays. Le beau classique, le nu du statuaire, n'a pas varié depuis l'époque des Grecs jusqu'à nos jours. Les Grecs avaient un véritable culte pour la beauté physique, et ils connaissaient tellement bien les moindres détails de la perfection physique que les œuvres de leurs statuaires : Agasias (le Gladiateur), Myron (le Discobole), etc., sont irréprochables.

« Il est impossible au critique le plus sévère d'y trouver la moindre inexactitude à relever, aussi bien au point de vue anatomique qu'au point de vue physiologique; en effet, non seulement les muscles, par exemple, se dessinent par des saillies qui sont toujours très exactement à leur place (anatomie), mais de plus ces saillies sont différemment accentuées pour un même muscle du côté droit ou du côté gauche, selon que, d'après la nature du mouvement, tel côté présente des muscles en contraction, c'est-à-dire gonflés, ou des muscles au repos, c'est-à-dire relâchés et relativement effacés (physiologie) »[1].

* * *

Pourquoi avons-nous donc perdu la notion de la beauté? Pourquoi aussi les individus des races civilisées sont-ils souvent si mal proportionnés, si différents de forme et de grandeur, si rarement beaux?

1. Mathias-Duval. — *L'Anatomie artistique.*

La notion de la beauté s'est peu à peu perdue, tout d'abord par l'abandon presque complet de l'éducation physique et des exercices du corps. Ensuite, le port de vêtements de plus en plus compliqués a faussé cette notion jusqu'à la faire dépendre des caprices de la mode. Cette notion fausse n'a pas toujours été sans danger au point de vue hygiénique. La taille serrée, dite taille de guêpe, si recherchée des femmes, en est le plus frappant exemple.

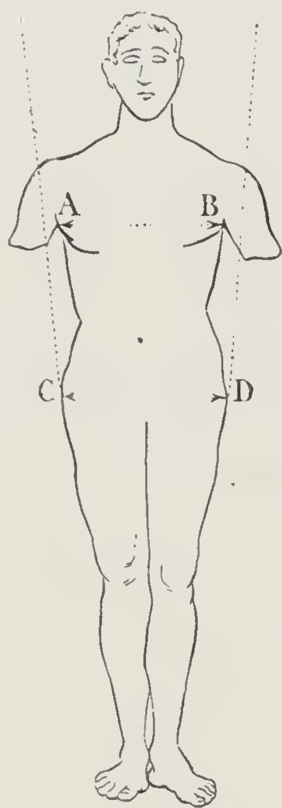


Fig. 3. — Homme.
La largeur des épaules est supérieure à celle des hanches.
AB, ligne des aisselles ; CD, ligne des hanches supérieures.
AB = CD = AC.

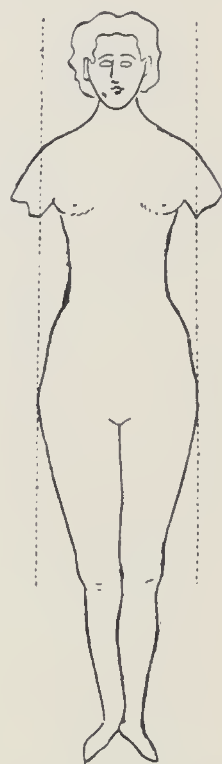


Fig. 4. — Femme.
La largeur des hanches égale la largeur des épaules.

Si les individus des races civilisées sont si différents alors que dans certaines peuplades sauvages tous les sujets sont presque semblables, et de plus bien proportionnés, cela tient à ce que, dans les races civilisées, les individus se sont de plus en plus éloignés d'une existence conforme à la nature. Les animaux non domestiqués arrivent tout naturellement à leur entier développement et sont rarement mal proportionnés, précisément parce qu'ils continuent toujours l'existence qui leur convient le mieux.

Nous comprenons maintenant le bienfait de l'éducation : son rôle est de nous faire arriver quand même au but, malgré les exigences défavorables de la vie civilisée.

Il n'est pas nécessaire, pour faire renaître le culte de la forme idéale, comme dans l'antiquité, de revenir au costume de nos premiers pères. Il faut se soumettre au progrès et savoir admirer même le corps vêtu, ce qui deviendra facile quand on saura sur quoi baser ses appréciations.

Énonçons donc les principales conditions de la beauté plastique. Commençons par dire, à ce point de vue, que la hauteur de taille de l'individu est d'une importance secondaire; ce qu'il faut surtout envisager, ce sont les rapports et les proportions des différentes parties du corps entre elles. Cependant, la hauteur la plus avantageuse à tous les points de vue semble être, pour l'homme, 1m,70.



Fig. 5.
TRONC NORMALEMENT DÉVELOPPÉ.

Il n'existe pas de système absolu de proportions des parties du corps entre elles applicable à tous les sujets, aussi bien à ceux de petite qu'à ceux de grande taille. On ne peut guère se baser que sur les limites moyennes.

Ainsi, chez l'homme bien fait :

1° « Le milieu du corps se trouve environ à 5 centimètres au-dessus de la racine des organes génitaux; par suite, les jambes sont légèrement plus courtes que le tronc[1] »;

2° L'envergure des bras est égale ou un peu supérieure à la taille. En d'autres termes, l'homme ayant les bras horizontaux est inscriptible dans un carré;

1. C. PAGÈS. — *L'Hygiène pour tous.*

3° Lorsque les membres supérieurs pendent librement le long du corps, l'extrémité du doigt médius correspond à peu près au milieu de la cuisse (fig. 8);

4° « La hauteur du buste, du creux de l'aisselle à la hanche supérieure, est égale à sa largeur entre les deux aisselles[1] »;

5° Le buste est aussi large aux aisselles qu'aux hanches supérieures ; par suite, il s'élargit de la taille aux épaules (fig. 3 et 5);

6° « Dans les membres supérieurs, l'avant-bras est long, large et nerveux dans son tiers inférieur, la main est forte. Dans les membres inférieurs, la cuisse est longue, le pied fort[2]. »



Fig. 6. — Atrophie musculaire. Épaules anguleuses et portées en avant. — Tronc en forme de cylindre.

Le sujet bien éduqué doit enfin posséder :

1° *Une ossature* solide, bien symétrique et sans déviation ;

2° *Une musculature* suffisamment développée pour être apparente sous la peau et former des modelés bien dessinés. Ceci est la condition la plus essentielle pour la beauté des contours;

3° *Une poitrine* bien ouverte et garnie de pectoraux saillants (fig. 10);

4° *La ligne vertébrale* au fond d'un sillon formé par l'épaisseur des muscles dorsaux. Ses courbures doivent être peu accusées, soit en haut, soit en bas

5° *La taille* fine et sans raideur;

6° *L'épaule* parfaitement placée, reculée en arrière, de façon à laisser la poitrine bien ouverte (fig. 10). Les muscles dorsaux recouvrent les omoplates suffisamment pour ne pas les laisser saillir;

7° *Le ventre* peu volumineux, à parois épaisses et musclées, et

1. C. Pagès. — *L'Hygiène pour tous.*
2. *Ibid.*

surtout rentré légèrement de façon à ne pas déborder la poitrine (fig. 8 et 10);

8° *Les anses du bas-ventre et des plis fessiers* largement ouvertes, autrement dit le bassin large, mais inférieur à la largeur des épaules chez l'homme; — chez la femme la largeur des hanches égale la largeur des épaules — (fig. 3 et 4).

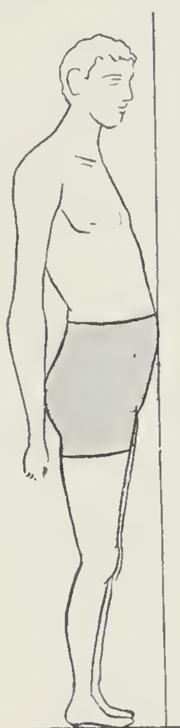


Fig. 7.
STATION DEBOUT INCORRECTE.
La poitrine est rentrée, le ventre est proéminent; l'axe du cou est penché en avant.



Fig. 8. — Attitude correcte forcée du corps, dite STATION DROITE.

« Grâce à son activité habituelle, le sujet bien éduqué est toujours prêt à agir; il est *fort, agile* et *courageux*. Ses fonctions s'accomplissent avec énergie, leur harmonie a pour conséquence le maintien de la vigueur et de la santé. On le reconnaît à la sûreté et à la précision de ses mouvements, sa démarche et ses

allures sont assurées et rapides, il sait parer une chute imprévue et en atténuer les inconvénients. Il connaît ses forces, sait les appliquer et les ménager. Enfin il est résistant à la fatigue[1]. »

Pour compléter les attributs de la beauté, nous devons expliquer ce qu'il faut entendre par attitude normale ou correcte du corps. C'est chose très importante ; car le défaut de tenue peut influer sur la position de nos organes internes et nuire à leur bon fonctionnement.

* * *

Il semble un peu extraordinaire d'enseigner à l'homme la façon de se tenir ; pourquoi n'y parvient-il pas naturellement ? Toujours pour la même raison : l'homme s'est éloigné de sa condition naturelle — la vie active — pour se soumettre à des habitudes qui tendent à le déformer constamment. Pour les uns, par exemple, c'est le séjour prolongé devant un bureau ; pour les autres, c'est l'exercice d'une profession manuelle qui oblige toujours le même groupe de muscles à travailler dans un même sens.



Fig. 9. — Voussure du dos ; axe du cou penché en avant ; poitrine rentrée ; musculature faible.

En matière d'éducation, à mesure que la musculature se développe, on doit insister sur cette attitude correcte et diriger l'exercice de façon à ne pas s'en éloigner.

L'attitude normale est la position constante que doivent occuper les différentes parties du corps, en exceptant simplement la tête et les membres.

Dans toutes les positions du corps et dans tous les exercices où il n'y aura pas étreinte des bras ou effort des muscles antérieurs de la poitrine, c'est-à-dire dans la station de-

1. G. Demenÿ. — *Les Bases scientifiques de l'éducation physique.*

bout, la station assise, la marche, etc., l'attitude normale est la suivante :

1° *L'axe du cou* est vertical ;

2° *Les épaules* sont reculées en arrière, tout en étant abaissées : c'est ce qu'on appelle avoir les épaules effacées :

3° *La poitrine* est sortie en avant ;

4° *Le ventre* est rentré, sans exagération de la courbure lombaire ; et il est en arrière de la verticale passant par la pointe du sternum.



Fig. 10. — Attitude correcte. — Poitrine bien ouverte ; épaule charnue et effacée ; ventre légèrement rentré ; axe du cou vertical.

On s'exerce à prendre une bonne attitude et on fortifie les muscles qui servent à la maintenir par l'un des moyens suivants :

1° Se placer le dos contre un mur et faire toucher légèrement à ce mur la tête, les épaules, les fesses et les talons ;

2° Se placer face au mur, le bout des pieds éloigné du mur de 8 centimètres environ, le nombril de 12 centimètres et le menton de 10 centimètres en le rentrant.

Dans cette dernière position, la pointe du sternum doit arriver au mur (fig. 8).

Nous verrons plus loin que la méthode suédoise s'occupe constamment de la recherche de cette bonne attitude.

Passons à l'étude de l'inverse de la beauté. La laideur, quand elle n'est pas le résultat de tares ou de l'hérédité, provient évidemment du manque d'éducation corporelle.

L'homme non éduqué diffère totalement de l'homme éduqué.

Les principaux défauts que l'on rencontre chez lui sont énumérés ci-après :

1° *L'ossature* peut ne pas être symétrique et présenter des déviations ;

2° *La musculature* est faible et non apparente sous la peau. Les formes sont arrondies, efféminées à cause de la présence de la graisse, ou bien anguleuses à cause de la maigreur et de l'atrophie générale ;

3° *La poitrine* est aplatie et un vide remplace la saillie des pectoraux (fig. 9) ;

4° *Le dos* est plat ou voûté, ses lignes latérales sont parallèles. Les omoplates mal fixées au thorax font saillie sous la peau en forme d'ailes ;



Fig. 11. — Exagération de la courbure lombaire de la colonne vertébrale, dite ENSELLURE.

5° *La taille* est à peine marquée. Le tronc (de la taille aux aisselles) a la forme d'un cylindre, au lieu d'être en tronc de cône (fig. 6) ;

6° *Les épaules* sont soit basses et anguleuses, soit portées en avant en forme de portemanteaux (fig. 6) ;

7° *Le ventre* déborde la verticale du sternum par suite d'obésité ou de faiblesse dans les reins. Les parois abdominales sont flasques (fig. 9 et 11) ;



Fig. 12. — COURBURE LOMBAIRE NORMALE.

8° *Le bassin* est étroit ;

9° Enfin *les membres*, principalement les bras, sont grêles et atrophiés.

« Le sujet non éduqué se reconnaît à la maladresse et au manque de sûreté de ses mouvements. Il est *mou, sans décision ni volonté.*

« Ses mouvements respiratoires ont une faible amplitude et sa

capacité respiratoire tombe à un minimum; aussi le moindre effort l'essouffle. Ses fonctions cérébrales s'exaltent et son système nerveux est très excitable. Il ne sait pas économiser ses forces et n'en connaît pas la mesure. Il est peu résistant à la fatigue[1]. »

La non-activité retentit sur sa santé. Ses organes ne recevant aucune excitation, il est rarement tout à fait bien portant; s'il est, de plus, faible et débile de constitution, il tombe malade à chaque instant, ce qui nuit à son avenir, à son bonheur.



Pour terminer, il reste à décrire les attitudes mauvaises et les déformations qui, surtout dans l'enfance, proviennent souvent du manque de tenue correcte.

Dans une attitude mauvaise, on remarque les défauts suivants (voir fig. 7) :

1° *L'axe du cou* est porté en avant ;

2° *Les épaules* sont fortement avancées, ce qui provient : soit du simple effet de la pesanteur, lorsqu'on ne fait aucun effort pour se redresser, soit de la prédominance des muscles pectoraux sur les muscles dorsaux, par suite d'une gymnastique mauvaise ou de l'exercice de certaines professions. Quelquefois une des épaules est plus haute que l'autre ;

3° *La poitrine* est rentrée dans les épaules;

4° *Le ventre* dépasse la verticale du sternum, parce que les reins sont trop cambrés en avant ou parce que la courbure lombaire n'est pas assez prononcée ;

5° *Le dos* est voûté, par suite de l'avancement des épaules ;



Fig. 13. — Attitude mauvaise dénotant une grande faiblesse musculaire. Type parfait de laideur.

6° *La colonne vertébrale* présente souvent des déviations :

1. G. Demeny. — *Les Bases scientifiques de l'éducation physique.*

a) La cyphose ou exagération de la courbure dorsale qui forme une bosse dans le dos.

Quand la déviation est très légère, elle porte le nom de voussure.

b) La lordose ou exagération de la courbure lombaire. On dit ensellure pour une déviation légère (fig. 11).

c) Enfin la scoliose ou déviation latérale en forme d'S.

Quand le dos est voûté par suite de l'avancement des épaules, et qu'en même temps l'axe du cou est porté en avant, la voussure du dos ne fait que croître avec l'âge. En effet, l'effort qu'il faut faire pour relever la tête, afin de regarder droit devant soi, ne fait qu'exagérer de plus en plus la courbure des vertèbres dorsales et cervicales. A mesure que la voussure augmente, le ventre se porte de plus en plus en avant pour rétablir l'équilibre de l'ensemble ; par suite, la courbure lombaire diminue (fig. 9 et 15).

Les courbures de la colonne vertébrale sont donc toutes solidaires les unes des autres; aussi doit-on attacher une grande importance aux exercices d'extension qui rectifient les défauts de ces courbures et favorisent le maintien d'une attitude normale.

CHAPITRE IV

Le développement musculaire ou perfectionnement extérieur.

Nécessité de posséder un développement normal au point de vue hygiénique. — Lois naturelles du développement musculaire et règles à suivre pour acquérir le développement normal. — Manière d'exécuter correctement les contractions musculaires dans un mouvement éducatif.

Nous savons déjà que l'activité est une des grandes lois de la vie, et que, sans elle, il est impossible d'acquérir et de conserver la force et la santé.

L'éducation physique obéit à cette loi en recherchant le développement normal du corps au moyen de l'exercice musculaire. La conséquence de ce développement est, d'une part, l'augmentation de la force musculaire, et, d'autre part, le meilleur fonctionnement des organes de nos fonctions.

En physiologie, on définit la nutrition : le travail incessant de composition et de décomposition qui s'opère au sein des êtres organisés. Autrement dit, la nutrition est le travail d'assimilation et d'élimination des substances alimentaires qui, absorbées et entraînées dans le torrent circulatoire, vont se déposer dans les tissus pour former des os, des muscles, des nerfs, des membranes, etc. Or, la masse de chair qui constitue les muscles est un des sièges principaux où s'opère ce phénomène de la nutrition. D'autre part, l'activité du muscle favorise et aide au plus haut point l'accomplissement du travail intime d'assimilation et d'élimination.

Il est donc indispensable, au point de vue hygiénique, de chercher à acquérir le développement du système musculaire et d'entretenir constamment et régulièrement son activité.

Toutefois, ce développement, pour être normal et avoir un effet hygiénique aussi bien qu'esthétique, doit être acquis en se conformant aux lois naturelles suivantes :

1° *Le développement des muscles dépend de leur activité*, c'est-à-dire de la quantité de travail qu'on leur fait exécuter.

Un muscle *travaille* quand il se contracte, et il existe trois façons de le contracter :

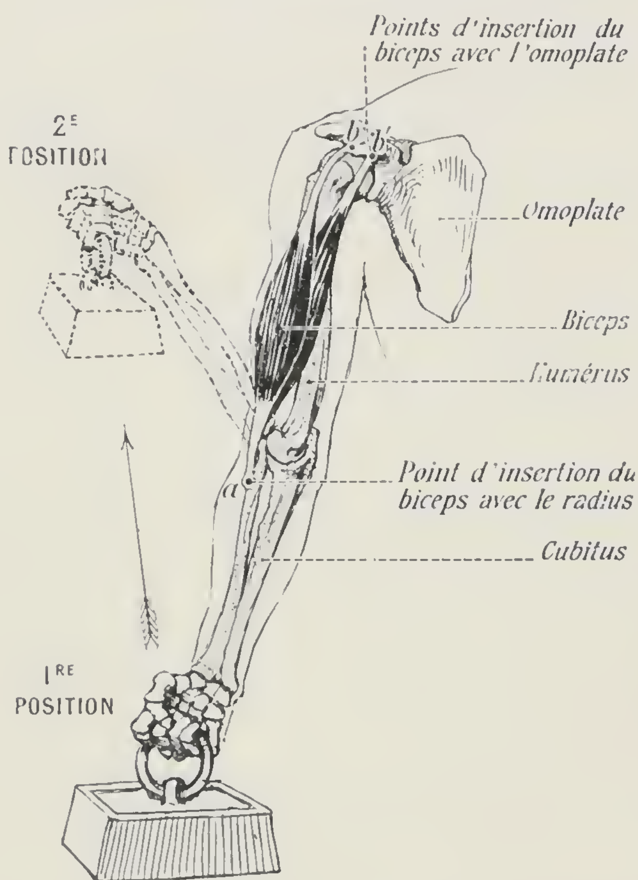


Fig. 14. — Flexion de l'avant-bras. — Contraction concentrique ou par raccourcissement des points d'insertion.
Le point d'insertion (*a*) se rapproche des points d'insertion (*bb'*) qui sont fixes.

Lorsqu'un muscle se raccourcit par le rapprochement de ses deux extrémités (contraction par raccourcissement), le travail est positif et la contraction est dite *concentrique*;

Si le muscle cherche à vaincre un effort sans pouvoir y parvenir, il n'y a aucun raccourcissement des points d'insertion, c'est la contraction *statique*;

Enfin, si le muscle cherchant à vaincre un effort est entraîné par cet effort, il y a dans ce cas éloignement des points d'insertion; le travail est négatif, c'est la contraction *excentrique*.

Exemple : Supposons le bras pendant le long du corps et un poids quelconque placé dans la main. Lorsqu'on élève le poids à hauteur de l'épaule en fléchissant l'avant-bras; c'est le biceps qui fait l'effort du raccourcissement du bras sur l'avant-bras, il y a contraction concentrique (fig. 14). Si l'on fait le mouvement inverse de façon à revenir au point de départ, c'est encore le

le biceps qui agit pour retenir l'avant-bras dans la descente ; il y a contraction excentrique, dite encore *contraction par élongation* (fig. 15). Enfin, lorsqu'on immobilise la main, soit à la montée, soit à la descente, le biceps reste quand même contracté, c'est la contraction statique (fig. 16).

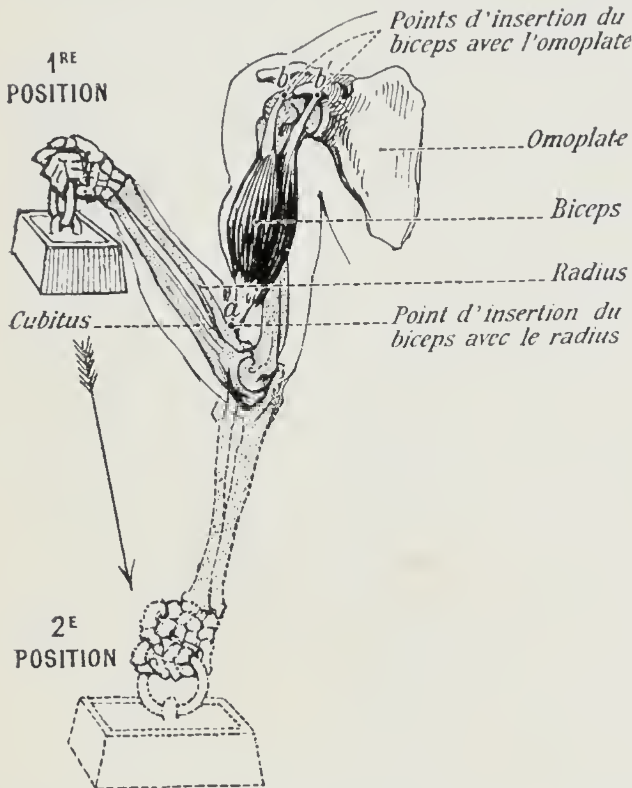


Fig. 15. — Extension de l'avant-bras. — Contraction excentrique ou par éloignement des points d'insertion, dite aussi contraction par élongation. Le point d'insertion (a) s'éloigne des points d'insertion (b) et (b') qui sont fixes.

Dans les trois cas, le biceps a travaillé, mais non pas de la même façon. Nous verrons plus loin pour quelle raison le triceps ne s'est pas contracté dans l'effort d'extension de l'avant-bras.

2° *La disposition des muscles est peu favorable à leur puissance, mais, par contre, très favorable à l'étendue et à la rapidité des mouvements qu'ils produisent.*

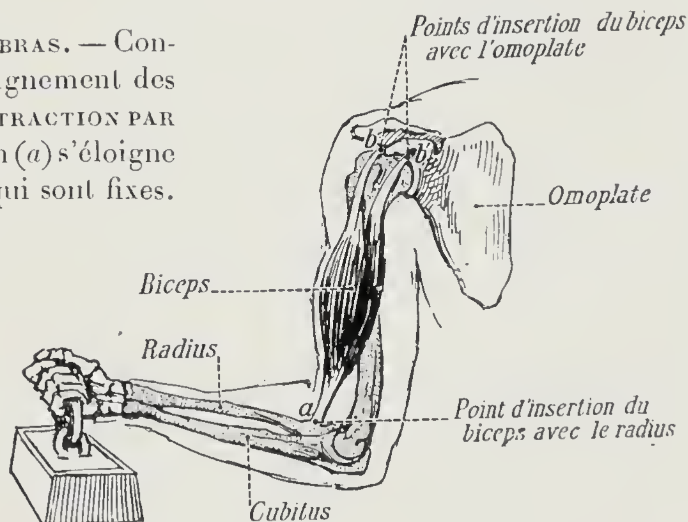


Fig. 16. — Arrêt pendant le mouvement de flexion ou d'extension de l'avant-bras. — Contraction statique ou sans mouvement. Les points d'insertion (a) (b) et (b') restent à la même distance les uns des autres pendant l'arrêt du mouvement.

« En effet, la force avec laquelle un muscle se contracte dépend non seulement de son volume, de l'énergie de la volonté, mais surtout de la manière dont il se fixe à l'os. La puissance déve-

loppée par un muscle sera donc, toutes choses égales d'ailleurs, d'autant plus grande que l'insertion de ce muscle sera moins oblique sur l'os mobile. Or, dans l'économie animale, les muscles ne s'insèrent, pour la plupart, que d'une manière très oblique et à une très petite distance du point d'appui de l'os qu'ils doivent mouvoir (fig. 17). »

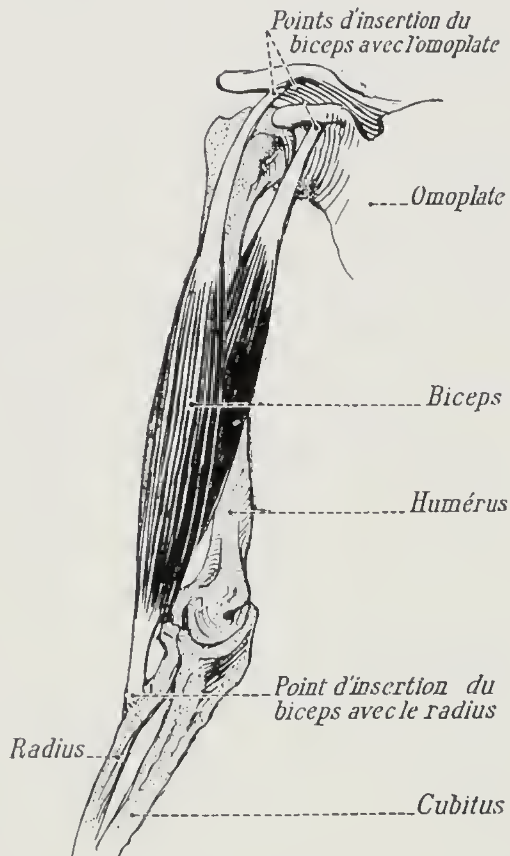


Fig. 17. — Figure destinée à montrer la manière très oblique dont le biceps se fixe au radius et la petite distance du point d'insertion au point d'appui de l'os mobile.

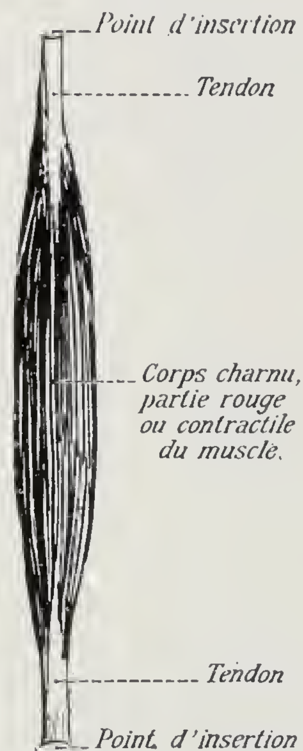


Fig. 18. — Muscle et tendons. — Forme d'un muscle long.

3° *Les muscles sont différents de forme.* On distingue les muscles *longs*, les muscles *larges* et les muscles *courts*.

« Les muscles longs, constitués en général par un corps charnu fusiforme et par des tendons comparables à des cordes, sont surtout distribués dans les grands segments des membres (bras, avant-bras, cuisse, jambe) (fig. 18).

« Les muscles larges, constitués par un corps charnu aplati et étalé, et par des tendons membraneux ou aponévrotiques, sont presque exclusivement disposés sur le tronc (pectoraux, trapèzes, grands dorsaux, etc.).

« Les muscles courts, souvent dépourvus de tendons, c'est-à-dire formés d'un corps charnu peu étendu et s'insérant directement à l'os, se trouvent surtout aux extrémités des membres (main et pied), ainsi qu'à la face.[1] »

D'après leur forme, les muscles longs sont plus favorables à la vitesse et à l'étendue des mouvements qu'à leur puissance, tandis que les muscles larges et les muscles courts peuvent produire de grands efforts, mais avec des mouvements peu étendus.

Il ne faut pas, en éducation, contrarier la nature même des différents muscles.

Autrement dit, on ne doit pas demander aux muscles longs de produire constamment des efforts intenses avec mouvements réduits, ou inversement, aux muscles courts ou aux muscles larges de produire des mouvements rapides et étendus.

Il y a encore plusieurs autres raisons pour lesquelles il faut respecter le rôle physiologique de chaque muscle.

Tout d'abord le muscle s'adapte parfaitement au genre de travail qu'on lui fait exécuter. Ainsi, un muscle long auquel on fait produire exclusivement des efforts puissants avec mouvements réduits tend à changer de forme, Son corps, c'est-à-dire sa partie contractile, diminue de longueur, mais augmente d'épaisseur. Il ne change pas pour cela de volume, mais il conserve l'aspect d'un muscle toujours contracté. D'un autre côté, les tendons ayant conservé la même longueur, il en résulte que les points d'insertion sur les os finissent par se rapprocher l'un de l'autre par suite de la diminution de longueur de la partie contractile. Exemple : en faisant un abus exclusif de fortes flexions de l'avant-bras sur le bras (tractions, soulèvements de poids et haltères), le muscle biceps prend et conserve même au repos la forme d'une boule ; de plus, l'avant-bras reste légèrement fléchi sans pouvoir s'étendre naturellement.

Ensuite, au point de vue physiologique, le travail d'assimilation et d'élimination s'accomplit d'autant mieux dans le système

1. Mathias Duval. — *L'Anatomie artistique.*

musculaire que le corps charnu ou partie contractile d'un muscle s'étend sur une plus grande longueur entre ses deux points d'insertion.

4° Le développement musculaire ne doit pas être poussé à l'extrême.

Quand le système musculaire travaille, il dépense de la matière vivante. Si son développement est poussé trop loin par un travail excessif ou des contractions exagérées, il peut arriver que les organes internes (poumons, cœur, appareil digestif) ne soient pas assez puissants pour fournir les matériaux nécessaires à la réparation. L'organisme est alors surmené et s'use prématurément.

« Un homme conformé en athlète de par sa naissance possède en même temps un développement parallèle de ses organes de réparation : mais celui qui, sans être constitué parfaitement, cherche quand même par tous les moyens un développement exagéré, celui-là n'est plus dans les mêmes conditions physiologiques[1]. »

Pourquoi tant d'athlètes, ou soi-disant tels, meurent-ils d'affections cardiaques, de phtisie, etc. ? Tout simplement parce que leur système musculaire est exagéré et non en rapport avec leur constitution organique. Ces hommes, parfaits peut-être extérieurement, ne le sont point du tout intérieurement. En forçant la nature ils nuisent à leur organisme.

Le développement musculaire a donc une limite qu'il ne faut pas dépasser sous peine de graves inconvénients pour la santé. Cette limite varie suivant les individus : elle dépend essentiellement de leur constitution organique et de leur ossature ou charpente osseuse.

Enfin une autre raison qui fait qu'on ne doit pas rechercher un développement exagéré, c'est que la force musculaire ne dépend pas uniquement de la grosseur des muscles : elle dépend

1. G. Demenÿ. — *Les Bases scientifiques de l'éducation physique.*

aussi de l'énergie individuelle et de l'excitation nerveuse communiquée aux muscles.

5° *La meilleure condition pour le développement musculaire est une activité moyenne variable suivant les individus et les constitutions.*

Cette activité doit être suivie d'une période de repos afin que le travail de réparation puisse se faire. Si le repos complet finit par atrophier le muscle, le surmenage constant le fait dépérir.

Tout exercice musculaire se traduit par une dépense de matière vivante ; si la dépense excède la réparation, il y a difficulté pour continuer le travail : c'est la fatigue qui commence. Il faut que la période de repos soit suffisante, d'une part pour éliminer les matières provenant des combustions intérieures, ce qui demande un certain temps, en rapport avec le travail effectué ; d'autre part, pour permettre de réparer, grâce à l'alimentation, la perte de matière vivante subie par l'organisme.

6° *Les contractions musculaires simples des membres et du tronc doivent se faire avec une durée ou vitesse qui dépend essentiellement de la grandeur et de la masse des parties ou segments à mouvoir.*

Il faut éviter particulièrement :

Les mouvements trop vifs ;

Les mouvements brusques avec ou sans arrêt subit ;

Les mouvements continus de va-et-vient.

En effet, les bras, les jambes et le tronc possèdent une masse plus ou moins grande. Il faut un certain temps pour leur communiquer du mouvement ; et, une fois en mouvement, ces masses tendent à conserver leur vitesse.

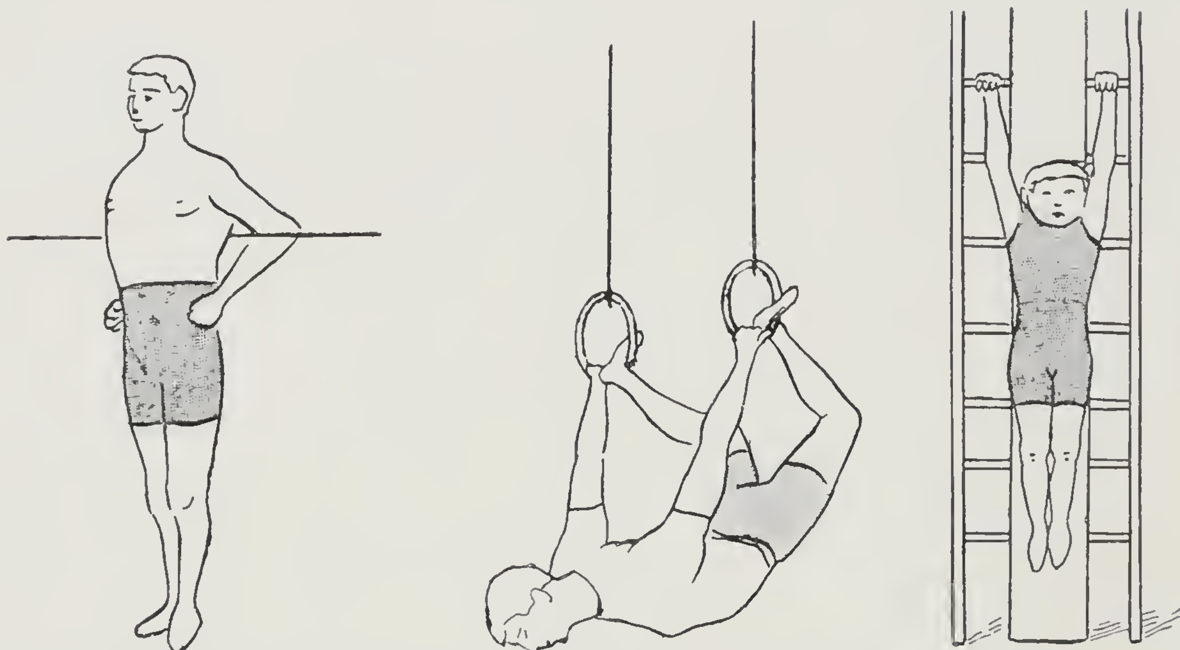
Si la vitesse est exagérée, comme dans les mouvements trop vifs, il peut arriver : ou que l'on retienne instinctivement la contraction pour éviter un choc dans les articulations, alors la contraction n'a pas lieu entièrement : ou bien que l'on ne retienne pas la contraction, alors les muscles antagonistes entrent en jeu avec plus ou moins d'intensité et plus ou moins tôt afin d'a-

mortir le choc final et d'éviter que l'articulation ne soit lésée ou disloquée.

Le choc ainsi produit, bien qu'amorti par les antagonistes, finit toujours par fatiguer l'articulation.

Les choses se passent de même dans les mouvements brusques ou saccadés.

Dans les mouvements continus de va-et-vient, comme, par



A. — PLACER UN BATON ENTRE LE DOS ET LES COUDES. B. — LA SIRÈNE AUX ANNEAUX. C. — ÉCHELLE DITE ORTHOPÉDIQUE.

Loi du relâchement des muscles.

Les muscles sont relâchés toutes les fois qu'une résistance extérieure agit dans le sens de leur action.

Si donc on veut obtenir un effet durable sur une partie du corps, il est de toute nécessité de chercher la contraction volontaire des muscles qui peuvent produire cet effet et non pas de chercher à la remplacer par un appareil quelconque.

FIG. 19. — *Exemples d'exercices dont l'action est purement passive sur le développement de la poitrine et le rejet des épaules en arrière.*

exemple, dans une flexion suivie immédiatement d'une extension, il arrive que le muscle antagoniste, chargé d'amortir le choc dans l'articulation, se détend par suite de son élasticité et communique une certaine vitesse initiale à la contraction suivante. Cette contraction est donc moins complète que si un temps d'arrêt avait été marqué entre le mouvement de flexion et le mouvement d'extension.

Les seules contractions à faire seront donc celles qui proviendront de mouvements ayant une vitesse convenable pour éviter les inconvénients signalés plus haut.

7° *Il se produit toujours une série de contractions musculaires, et jamais une seule à la fois, même dans un mouvement en apparence simple.*

Les muscles qui ont la prépondérance sont évidemment ceux qui produisent directement le mouvement ; ce sont les muscles moteurs spéciaux au mouvement que l'on veut faire. En même temps se contractent :

« Les muscles directeurs assurant la direction du mouvement ;

« Les muscles fixateurs immobilisant les points où les muscles moteurs prennent leurs insertions ;

« Les muscles modérateurs ou régulateurs contrebalançant l'effet des moteurs et régularisant le mouvement.

« L'instinct, l'habitude et l'éducation réduisent toutes ces contractions à leur minimum utile : c'est la loi du moindre effort[1]. »

8° *Loi du relâchement des muscles.*

« Toute résistance appliquée sur une partie du corps a pour effet de relâcher les muscles dont elle remplace la fonction. Par exemple, si le bras est étendu passivement par une résistance extérieure, les muscles extenseurs tombent dans le relâchement.

« On peut dire aussi que les antagonistes se relâchent pendant le mouvement toutes les fois qu'une résistance extérieure agit dans le sens de leur action, que cette résistance extérieure soit vaincue ou non par les muscles qui luttent contre elle, que ces muscles se raccourcissent ou bien subissent une élongation.

« Dans les contractions statiques énergiques, les antagonistes se contractent en même temps que les muscles moteurs, soit pour immobiliser solidement un segment osseux, soit pour empêcher

1. G. Demenÿ. — *Les Bases scientifiques de l'éducation physique.*

la disjonction des surfaces articulaires, quand les deux segments sont dans le prolongement l'un de l'autre.

« Enfin si l'on résiste statiquement contre un effort qui tend à produire la flexion ou l'extension, les antagonistes de ce mouvement se relâchent[1]. »

Ainsi, l'avant-bras étant fléchi et la main supportant un poids, si l'on veut étendre l'avant-bras en l'abaissant, le poids, par sa masse, agit dans le sens du muscle extenseur.

Le triceps, extenseur de l'avant-bras et antagoniste du biceps, est alors relâché ; le biceps produit à lui seul le mouvement en se contractant par élongation.

Par suite de cette loi du relâchement des muscles, beaucoup de mouvements avec appareils fixes et mobiles n'ont que des effets purement passifs ou apparents sur le corps. L'ancienne gymnastique les employait ainsi souvent à tort, en se fiant uniquement à leur effet apparent (voir les exemples donnés à la figure 19).

Autre exemple : Les bretelles, dites *orthopédiques*, qui soutiennent les épaules en arrière, ne font que remplacer l'action des muscles dorsaux (trapèzes et rhomboïdes) : ces muscles tombent dans le relâchement : et n'ayant plus besoin de se contracter, ils deviennent de plus en plus faibles. Aussi, dès que les bretelles sont enlevées, les épaules reviennent-elles à leur position première.

Cette étude résumée sur le rôle et l'action des différents muscles va maintenant nous guider dans la pratique des divers exercices relatifs au développement du système musculaire.



Il résulte des considérations précédentes que, dans un mouvement éducatif élémentaire des membres et du tronc, les contractions musculaires doivent s'exécuter en se conformant aux règles générales suivantes :

1° *Les contractions doivent se faire avec la plus grande ampli-*

1. G. Demenÿ. — *Mécanisme et éducation des mouvements.*

tude possible, de façon que l'allongement et le raccourcissement du muscle soient toujours complets. Le muscle doit fournir toute la course dont il est susceptible.

C'est le meilleur moyen de favoriser le développement en longueur de la partie charnue ou contractile du muscle, et de produire en même temps le meilleur effet hygiénique sur sa nutrition.

La grande longueur de la partie charnue a l'immense avantage de donner au muscle de la souplesse, qualité qu'il faut toujours rechercher.

On dit qu'un muscle est souple lorsqu'il peut s'étendre et se raccourcir avec facilité et rapidité.

2° *Les contractions doivent se faire avec une intensité moyenne en rapport avec le rôle physiologique du muscle ou du groupe de muscles en action et jamais avec une intensité exagérée.*

L'intensité exagérée peut, à la longue, changer la forme du muscle en diminuant la longueur de sa partie charnue : d'où disparition de la souplesse et diminution de l'effet hygiénique sur la nutrition du muscle. En plus de ces graves inconvénients, les contractions trop fortes peuvent produire des ruptures du tissu cellulaire ou même des os, des déchirures d'aponévroses et des décollages de muscles.

Dans l'enfance et la jeunesse, l'emploi continu de contractions violentes et excessives hâte l'ossification du squelette et empêche ainsi l'individu d'acquérir tout son développement en hauteur. L'ossification complète n'a lieu, en moyenne, que vers l'âge de vingt-cinq ans.

C'est pour avoir abusé des exercices de force et s'y être spécialisés trop jeunes que de nombreux gymnastes sont de petite taille. Ils ont, du reste, d'autant plus de facilité et d'aptitudes pour ce genre d'exercices que leurs leviers osseux sont plus courts.

Aussi est-il toujours préférable, en éducation, de chercher le développement d'un muscle par le nombre des contractions plutôt que par leur intensité. On ne doit jamais perdre de vue, qu'en

définitive, les leviers osseux sont plus favorables à la rapidité et à l'étendue des mouvements qu'à leur puissance.

Quand le muscle est arrivé à son complet développement, il peut avoir à exécuter des contractions d'une grande intensité, soit dans des applications pratiques, soit pour toute autre raison. Dans ce cas, il ne faut jamais négliger de revenir aux contractions moyennes, afin de détruire le mauvais effet causé par les contractions exagérées, et aussi pour conserver la souplesse intacte.

Le travail que peut produire un muscle dépend non seulement de sa section, mais aussi de l'excitation nerveuse qu'il reçoit.

On devra toujours éviter de demander aux muscles des efforts non en rapport avec leur rôle physiologique ou avec leur section.

On peut, il est vrai, faire contracter des muscles faibles au moyen d'excitations intenses des centres nerveux, et remplacer ainsi, mais seulement pendant un temps très court, la force musculaire qui manque. Ce fait se produit dans la colère, l'excitation par l'alcool ou l'amour-propre exagéré des personnes faibles, qui veulent quand même exécuter un travail hors de proportion avec leurs forces musculaires. Dans les concours athlétiques, l'amour-propre fait souvent dépasser la limite des forces. Mais cette excitation violente qui provoque la contraction forcée n'est pas la condition normale du travail musculaire ; le travail ainsi produit détériore l'organisme.

3° *Il faut varier les modes de contraction* et ne pas toujours employer la contraction concentrique qui revient très souvent dans les mouvements ordinaires.

La contraction excentrique a une bonne influence sur le développement de la partie charnue ; on doit donc lui réserver une large part dans les exercices de développement. Mais il ne faut pas conclure de là qu'on doit l'employer concurremment et indifféremment avec la contraction concentrique pour tous les muscles du corps sans exception.

Il y aura une distinction à établir d'après le rôle des muscles sur les différentes pièces du squelette.

La contraction statique devra être évitée pendant la course d'allongement ou de raccourcissement du muscle ; elle servira simplement à bout de course pour prolonger les attitudes et leur faire produire ainsi un effet plus intense.

4° *La vitesse ou durée des contractions doit toujours être en rapport avec les parties à mouvoir.*

Dans les débuts, on exécute les contractions le plus lentement possible, afin de les mieux comprendre, de les faire avec toute la correction voulue et d'éviter tout choc ou froissement dans les articulations et les muscles qui n'ont pas encore été exercés. Peu à peu on augmente la vitesse sans jamais dépasser un maximum variable suivant la partie du corps à mouvoir.

Ce maximum atteint 90 à 120 contractions à la minute pour les segments à mouvoir de peu d'étendue, c'est-à-dire pour les avant-bras et les jambes dans les mouvements de flexion et d'extension.

Les mouvements des membres sans flexion comme les élévations des bras, les élévations des jambes, se font à une vitesse de 40 à 60 à la minute.

Enfin, les mouvements du tronc, les mouvements où l'on utilise le poids du corps, comme la flexion sur les extrémités inférieures, les fentes en avant et en arrière, etc., tous ces mouvements où les masses à mouvoir sont très grandes, se font à une vitesse de 15 à 20 à la minute seulement.

La cadence convenable dans les mouvements constitue « la loi du rythme ». Cette loi a une très grande importance dans l'utilisation économique de la force musculaire ; on doit donc commencer à l'appliquer dès que l'on exécute correctement les mouvements simples d'éducation.

Les contractions, tout en étant vives, ne doivent être ni brusques ni saccadées ; elles doivent toujours être énergiques et régulières.

5° *Deux contractions successives doivent être séparées entre elles par un temps d'arrêt.* Si, en effet, le temps d'arrêt n'existe

pas, il se produit alors l'inconvénient déjà signalé au sujet des mouvements continus de va-et-vient. Les muscles antagonistes, qui amortisssent le choc provenant d'une contraction, communiquent par leur élasticité une certaine vitesse initiale à la contraction suivante.

Pour y remédier, on donne au temps d'arrêt un minimum de durée égal à la durée de déplacement du segment.

Les chiffres cités plus haut pour le nombre maximum de contractions à faire en une minute sont établis en supposant la durée du temps d'arrêt égale à la durée du déplacement.

Ainsi, dans une contraction exécutée à la vitesse de 15 à la minute, c'est-à-dire en 4 secondes, le temps de déplacement du segment sera de 2 secondes et le temps d'arrêt également de 2 secondes.

Cette durée du temps d'arrêt doit être plutôt considérée comme un minimum ; on aura toujours intérêt à la prolonger le plus possible jusqu'à 3 et 4 fois sa valeur, surtout dans les débuts, pour augmenter la valeur et l'intensité de la contraction.

6° *Les contractions sont répétées et continuées jusqu'à ce qu'il se produise une sensation très légère de fatigue locale* dans la région des muscles intéressés.

Cette sensation très légère est une simple indication qu'il faut considérer plutôt comme une limite que comme un point fixe à atteindre.

Le nombre de contractions qu'on peut exécuter à la suite varie suivant la masse à mouvoir, l'intensité et la vitesse employées. On ne peut pas donner de chiffres précis à ce sujet. On doit simplement s'attacher à répartir judicieusement les moments d'activité et de repos, afin que les muscles soient toujours dans les meilleures conditions de travail et de nutrition.

7° *Les contractions doivent être faites avec vigueur, intérêt et enthousiasme.*

Il faut concentrer son esprit sur ce que l'on fait, et faire appel

à toute son énergie si l'on veut arriver à un résultat et augmenter sa puissance musculaire. Les mouvements faits avec mollesse ne profitent jamais.

Le muscle arrive assez vite à se modeler et à grossir, même en quelques mois : mais la quantité et la qualité de travail qu'il est susceptible de fournir ne sont acquises que lentement et seulement avec les années.

En résumé, dans tout mouvement éducatif élémentaire des membres et du tronc, une contraction bien faite réunit les conditions suivantes :

1° Elle est exécutée avec la plus grande amplitude possible ;

2° Elle a une intensité moyenne en rapport avec les muscles en action ;

3° Elle ne comporte pas d'arrêt pendant la course d'allongement ou de raccourcissement du muscle ;

4° Elle a une vitesse ou durée en rapport avec les parties à mouvoir ;

5° Elle est séparée des autres contractions par des temps d'arrêt ;

6° Elle est répétée et continuée jusqu'à la sensation très légère de fatigue locale, qui est une indication limite ;

7° Enfin elle est toujours exécutée avec énergie, vigueur, intérêt, enthousiasme.

CHAPITRE V

Types de beauté ou de force physique.

Force musculaire et force de résistance. — Différents types de développement. — Type de vitesse et type « Hercule ». — Exercices contribuant à la formation de ces types. — Type « rustique » et type « de sang ».

La force physique est la conséquence naturelle du développement musculaire; on peut la définir: la faculté de produire du travail. Elle se décompose en deux forces principales: la *force musculaire* proprement dite et la *force de résistance.*

La force musculaire proprement dite dépend directement du développement des muscles (non de leur grosseur absolue) et aussi de l'excitation nerveuse qui leur est communiquée par la volonté.

La force de résistance dépend surtout de l'état des organes et de l'accomplissement régulier de leurs fonctions. Elle permet d'exécuter sans fatigue une somme considérable de travail et de lutter contre les maladies.

Ces deux forces sont différentes et ne doivent pas être confondues. Elles correspondent aux deux manières de produire du travail.

La première manière consiste à faire des efforts considérables, mais de peu de durée, à cause de la fatigue produite par la violence même des efforts.

La deuxième manière consiste à ne faire que des efforts modérés, mais à les prolonger le plus possible. En procédant ainsi, il arrive qu'au bout d'un temps donné, la somme de travail résultant d'efforts modérés se trouve être supérieure à celle résultant d'efforts intenses.

L'éducation doit toujours avoir pour but de faire acquérir à la fois et convenablement ces deux forces. Elle doit veiller à ne pas développer uniquement l'une d'elles en sacrifiant l'autre, ce qui peut très bien arriver si les règles du développement musculaire ne sont pas observées.

Le *mode de travail habituel* a, en effet, une grande influence sur le développement de l'une ou de l'autre de ces forces.

Exemples de sujets de même taille ayant subi un entraînement différent basé sur leurs aptitudes respectives.

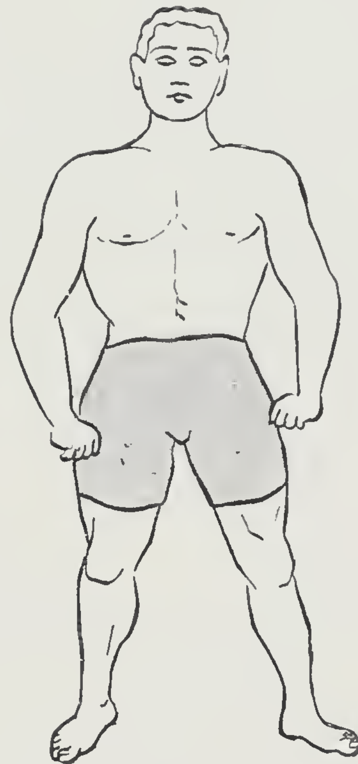


Fig. 20.
Sujet se rapprochant du type hercule.
Muscles courts et toujours saillants.

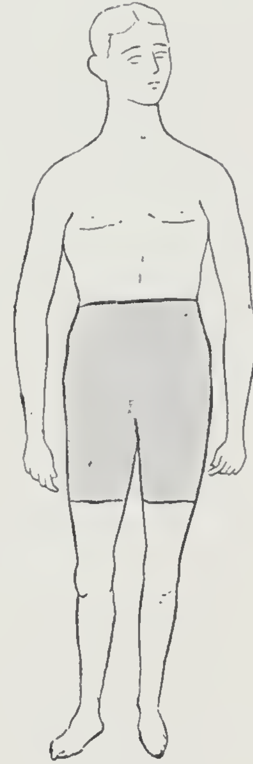


Fig. 21.
Type de vitesse.
Muscles longs et souples.



Fig. 22.
Statue de l'Hercule.

Le travail produit par des efforts intenses développe surtout les groupes musculaires et augmente leur puissance ; il a très peu d'effet sur les organes internes et peut même devenir dangereux pour eux.

Au contraire, le travail produit par des efforts modérés a une très bonne influence sur les fonctions de l'économie ; il les active et accroît la résistance. Il a de plus une action suffisante sur le développement des muscles.

Le type accompli de la beauté ou de la force physique possède

à la fois : la force musculaire, la force de résistance et les attributs fondamentaux de la beauté physique.

Nous avons vu que l'amplitude et l'intensité des contractions influent sur le développement de la partie charnue des muscles et sur leur forme extérieure. De cette différence dans la manière d'exécuter les contractions, et aussi des divers modes de travail



FIG. 23. — LE GLADIATEUR COMBATTANT (Marbre antique).
Finesse et élégance des formes.

habituellement employés, dérivent deux types de développement complètement différents.

L'un possède des muscles gros, toujours saillants, à partie charnue courte ; il est capable de produire des efforts statiques considérables, mais il n'a en général aucune aptitude pour les mouvements rapides. C'est principalement le type des *lutteurs*, des *manieurs de poids* ou *porteurs de fardeaux* (fig. 20).

L'autre possède des muscles longs et souples ; il est fin et élégant de forme ; il joint à la force la vitesse et l'agilité, ce qui la rend bien supérieur au type précédent, car il possède à la fois toutes les qualités qui en font le type vraiment idéal. C'est celui des *coureurs à pied*, des *sauteurs*, des *acrobates*, etc. (fig. 24).



Fig. 24. — Sujet moderne dans la pose du « Gladiateur combattant ».

Ces deux types correspondent assez exactement, le premier aux différentes statues d'*Hercule* (fig. 22), le second aux statues du *Gladiateur combattant* (fig. 25), du *Discobole* ou de l'*Apollon*.

Mais il n'y a rien d'absolu dans une telle classification. Un sujet dont l'aspect extérieur correspond à l'un ou à l'autre de ces types possède souvent, dans la pratique, un certain nombre des aptitudes du type opposé.

Les types intermédiaires sont évidemment les plus nombreux ; et l'un des plus beaux spécimens du genre est représenté par la statue antique du *Mars Borghèse* (fig. 25).

Les sports et les exercices particuliers ou d'application, par leur



Fig. 25. — Le Mars Borghèse (Marbre antique).



Fig. 26. — Sujet moderne dans la pose du « Mars Borghèse ».

nature même, contribuent à la formation de l'un ou de l'autre de ces types.

Les *exercices de force* tendent à produire le type *Hercule* ; ce sont principalement : la lutte et les poids lourds.

Les *exercices de vitesse* tendent à produire le type *Gladiateur*. Ce sont : la course, les sauts, les exercices de lancer, la boxe, la natation, l'escrime, l'acrobatie, etc.

Ces deux types se forment par l'éducation et les exercices spéciaux. Mais à côté, il en existe d'autres qui sont des modèles de perfectionnement physique, et qui pourtant n'ont jamais reçu d'éducation spéciale.

Le genre de vie et les travaux ont seuls contribué à leur complet développement. Ils forment le « *type rustique* », tandis que les premiers forment ce qu'on peut appeler le « *type de sang*[1] ».

« Les athlètes américains sont les plus beaux des athlètes du type de sang (principalement type vitesse).

« Les lutteurs turcs sont les plus beaux des athlètes du type rustique de lenteur.

« Enfin, les athlètes hindous sont les plus beaux des athlètes du type rustique de vitesse[1]. »

Il y a des natures ou des constitutions d'individus qui, par hérédité, présentent d'abord tous les caractères essentiels à la formation de l'un ou de l'autre de ces types. L'éducation doit favoriser leur développement dans le sens qui convient et ne jamais chercher à contrarier la nature de leurs aptitudes.

Ainsi, un homme fortement charpenté, très lourd de poids et très élevé de taille, se trouvera généralement très mal des exercices de vitesse comme la course et les sauts.

Inversement, un autre homme, fin, élancé, qui n'aura aucune aptitude pour la lutte et les poids, pourra très bien réussir dans tous les sports athlétiques : courses à pied, sauts, etc.

Pour qu'un sujet puisse arriver à un résultat remarquable, il faut baser le *choix* des exercices d'application ou des sports qu'on voudra lui faire pratiquer sur son organisation première et sa constitution.

L'éducation doit améliorer les qualités d'un sujet et non pas chercher à en contrarier ou à en changer la nature.

1. C. Pagès. — *L'Hygiène pour tous.*

TABLEAU DES MENSURATIONS DE L'HOMME ADULTE

HAUTEUR DE TAILLE	COU BICEPS MOLLET	TOUR DE POITRINE (après une expiration profonde).	TOUR DE TAILLE	AVANT-BRAS	CUISSE	POIDS
1m,55	[illegible]9 cm	85 à 86 cm	75 cm	25 cm	40 cm	48 à 50 kg
1m,60	51	88 à 91 cm	77	25	45	52 à 54
1m,70	56	1m	82	29	56	65 à 66
1m,75	59	1m,05	85	31	61	70 à 74
1m,80	42	1m,10	87	35	66	79 à 84

Le tableau ci-dessus indique quelles doivent être, chez l'homme entièrement développé, les *mensurations* basées sur la hauteur de la taille.

Le *cou*, le tour du *bras fléchi* et le *mollet* doivent toujours avoir la même dimension.

Le *tour de poitrine* se prend sous les pectoraux, dans un plan bien horizontal, et après une expiration profonde. La mesure de ce même tour après une longue inspiration doit être augmentée de 5 à 8 cm environ. Ces mesures de la poitrine sont très difficiles à prendre et ne donnent aucune indication précise sur l'ampleur de la cage thoracique ou sur la capacité respiratoire, à cause du paquet des muscles dorsaux forcément compris dans leur évaluation. La mesure de la capacité respiratoire s'effectue au moyen d'un instrument appelé spiromètre.

Le *tour de taille* se prend dans un plan horizontal passant par le nombril.

Les autres dimensions se prennent à l'endroit le plus fort.

CHAPITRE VI

Séries d'exercices dont se compose une méthode rationnelle.

But différent des exercices éducatifs et des exercices d'application. — Choix des exercices éducatifs. — Plan général de la leçon complète de gymnastique éducative. — Les exercices d'application. — Les « exercisers » et les « poids légers ».

Toute méthode rationnelle de développement ou d'éducation physique se compose d'exercices déterminés ayant sur le corps quatre effets principaux : « effet *esthétique*, effet *hygiénique*, effet *moral* et effet *économique*[1] ».

Nous savons déjà que, quelle que soit la méthode, le plan général d'éducation reste le même, ce plan étant basé sur les conditions mêmes de la nature humaine. Mais si ce plan est unique, les moyens de le réaliser peuvent différer; ainsi l'âge, le sexe, le métier habituel, la constitution des sujets, les circonstances de temps et de lieu sont autant de facteurs qui modifient ces moyens ou influent sur leur emploi. L'essentiel est d'arriver quand même au but, tout en respectant les principes. Le *but* est toujours la *recherche du perfectionnement de l'individu*.

Comme moyens d'arriver à son but final, une méthode d'éducation comprend deux sortes d'exercices :

Les *exercices éducatifs* ;

Les *exercices d'application*.

Les exercices éducatifs ont pour objet principal le développement méthodique de toutes les parties du corps, la recherche et

1. G. Demenÿ. — *Les Bases scientifiques de l'éducation physique*.

le maintien de l'attitude normale; ils doivent contribuer à donner à la fois la force musculaire, la souplesse et la résistance à la fatigue.

Pris chacun en particulier ils ont surtout un effet esthétique et, associés judicieusement, ils ont un effet hygiénique. Enfin ils préparent aux exercices d'application.

Les exercices d'application développent l'adresse, ils apprennent à chacun à mesurer ses forces et à les économiser. Ils ont un effet hygiénique, lorsque la dépense du travail est faite convenablement; un effet moral, lorsqu'ils demandent de l'énergie et de l'audace; enfin un effet économique, lorsqu'ils sont faits sans contractions inutiles et avec le minimum d'efforts.

Les exercices éducatifs, tout comme les exercices d'application, ont besoin d'être choisis judicieusement pour pouvoir remplir le rôle défini ci-dessus.

Occupons-nous tout d'abord des *exercices éducatifs*.

Les exercices éducatifs n'ont pas pour but de développer *également* toutes les parties du corps; leur rôle est de donner à ces parties un développement correspondant à leur importance physiologique relative et à leur utilité pratique.

Le choix de ces exercices doit se faire dans l'ordre suivant, qui est leur ordre d'importance :

1° Dilater la cage thoracique, afin de donner de l'aisance au cœur et aux poumons;

2° Augmenter la capacité respiratoire dont dépendent en grande partie la force de résistance et l'état de vigueur du sujet;

3° Fortifier les parois abdominales pour contenir les viscères et les organes de la digestion, prévenir l'obésité et éviter les accidents herniaires;

4° Développer le système musculaire d'une façon harmonieuse, mais non excessive;

5° Acquérir et conserver l'attitude correcte du corps;

6° Faire disparaître les défauts de tenue, tels que dos voûté, épaules tombantes, courbure lombaire exagérée, etc.

L'ampliation du thorax s'obtient en développant les muscles

qui fixent l'épaule en arrière, ceux qui redressent les courbures de la colonne vertébrale et ceux qui élèvent les côtes.

Les mouvements employés dans le but de développer la cage thoracique ont toujours pour effet de *raccourcir* les muscles du dos (dorsaux, trapèzes et rhomboïdes) qui envoient l'épaule en arrière, et d'*allonger* ceux qui resserrent la poitrine (pectoraux) et envoient l'épaule en avant. Plus exactement, ces mouvements obligent les muscles dorsaux, trapèzes et rhomboïdes à travailler concentriquement, et les muscles pectoraux excentriquement[1].

C'était souvent tout le contraire que produisait l'ancienne gymnastique française. Les nombreux mouvements aux agrès qui y étaient enseignés faisaient prédominer constamment l'étreinte des bras, ce qui provoquait l'allongement des muscles du dos et le raccourcissement des pectoraux. Les gymnastes qui se livrent encore à la pratique exclusive de ces mauvais exercices présentent une attitude tout à fait incorrecte : ils ont le dos voûté, les épaules en avant et la poitrine emprisonnée sous la masse des pectoraux trop raccourcis.

Les mouvements qui permettent d'acquérir et de conserver la bonne tenue du corps, c'est-à-dire ceux qui élargissent la cage thoracique, remédient aux mauvaises attitudes de l'épaule, redressent les courbures exagérées de la colonne vertébrale et développent les muscles de la paroi abdominale, sont dits mouvements à *effets correctifs*.

La gymnastique suédoise en possède une grande variété, et à ce point de vue, on peut la considérer comme un véritable modèle de gymnastique éducative.

*
* *

Les exercices éducatifs une fois déterminés, il s'agit de les associer entre eux et de les classer de façon que leur exécution successive produise en fin de compte sur l'organisme un effet

1. Voir au chapitre IV : *Les lois du développement musculaire.*

hygiénique salutaire, tendant à augmenter la force de résistance.

Le classement convenable de ces exercices constitue la *leçon de gymnastique éducative*.

Une leçon complète de gymnastique éducative comprend, par définition, plusieurs séries de mouvements variés et gradués, de telle sorte que toutes les parties du corps participent successivement à l'exercice, suivant leur importance physiologique relative. L'effet général de la leçon doit être à la fois esthétique, hygiénique et utilitaire.

En aucun cas, la leçon ne doit se composer de mouvements de même nature intéressant seulement une partie du corps. La leçon complète commence toujours par des mouvements simples qui mettent l'organisme en train, elle se continue par des mouvements qui exigent une dépense d'efforts de plus en plus grande, enfin elle se termine par des mouvements qui rétablissent le calme dans l'organisme. La fatigue résultant de la leçon doit provenir du travail général de toutes les parties du corps et non pas seulement du travail particulier d'une partie.

« En général, la leçon doit se composer de mouvements destinés à activer la circulation du sang et la respiration, à développer harmonieusement le système musculaire, à remédier aux mauvaises attitudes de l'épaule, à dilater la cage thoracique, à redresser les courbures exagérées de la colonne vertébrale et à développer les muscles des parois abdominales. Elle comprend également des exercices qui atténuent le vertige, rendent adroit et souple, perfectionnent les allures normales et trouvent leur application immédiate à la vie sociale[1]. »

Pour permettre l'application des principes énoncés ci-dessus, les exercices éducatifs sont classés en sept séries ayant chacune un ou plusieurs effets déterminés sur le corps. L'ordre méthodique de ces séries constitue le plan de la leçon : il est basé sur la dépense de travail à demander à l'organisme et dérive de la science du mécanisme et de l'éducation des mouvements[2]. Il

1. G. Demeny. — *Guide du maître chargé de l'enseignement des exercices physiques.*
2. « Cette science du mécanisme des mouvements, sans laquelle il ne peut exister

importe donc de *respecter toujours cet ordre* dans la composition d'une leçon.

Chaque exercice d'une série comprend un certain nombre de mouvements classés d'après leurs effets sur une même partie du corps ou sur un même groupe de muscles.

Le tableau de la page suivante donne le classement des exercices constituant le plan général de la leçon de gymnastique éducative.

d'enseignement gymnastique sérieux, est pour ainsi dire inconnue chez nous. Elle est distincte de la médecine qui cherche dans la chimie la guérison des maladies, mais elle embrasse cependant la plus grande partie des phénomènes biologiques, puisque toutes les grandes fonctions : contractions musculaires, circulation, respiration... sont dominées par les phénomènes physiques et mécaniques. » (G. Demenÿ. — *L'Éducation physique en Suède. — Mission de* 1891).

SÉRIES	NATURE DES EXERCICES	BUT OU EFFETS COMMUNS
1re série ou série préparatoire.	Exécution lente de mouvements simples des jambes, des bras et du tronc choisis dans les séries 2 et 5.	Préparation de l'organisme et des muscles au travail de la leçon.
2e série.	1° Exercices des bras. 2° Exercices des jambes avec positions diverses des bras.	1° Développement général et symétrique du système musculaire. 2° Recherche de l'attitude correcte par l'emploi de positions du corps et des membres ayant un effet correctif marqué. 3° Indépendance des mouvements par l'assouplissement des articulations des bras, des épaules et des jambes (*effet esthétique*)
3e série.	1° Exercices de suspension. 2° Exercices d'appui. 3° Exercices d'équilibre sur le sol ou un objet élevé.	1° Mêmes effets que dans la 2e série, mais avec plus d'intensité en ce qui concerne l'ampliation thoracique et le développement des muscles du tronc et des membres supérieurs. 2° Préparation au grimper et aux escalades. 3° Sens de l'équilibre, souplesse du corps.
4e série.	1° Courses de vitesse et de fond. 2° Sautillements sur place.	1° Dépense de travail influant sur les grandes fonctions organiques : respiration et circulation (*effet hygiénique*). 2° Développement et assouplissement des jambes.
5e série.	1° Exercices spéciaux du tronc.	Efforts intéressant tout spécialement les muscles du dos et de l'abdomen et ayant un effet correctif intense (*effet esthétique*).
6e série.	1° Sauts ordinaires avec et sans élan. 2° Jeux simples impliquant l'action de courir et de sauter.	1° Dépense maximum de travail influant sur les grandes fonctions organiques : respiration et circulation. 2° Applications utiles par l'étude des sauts (*effet hygiénique et moral* considérable produit par les jeux).
7e série.	Exercices respiratoires.	1° Rétablir l'ordre dans la respiration et la circulation. 2° Éducation de la façon de respirer.

En examinant les observations contenues dans la dernière colonne du tableau ci-dessus, il est facile de voir que le plan général de la leçon complète correspond bien à la définition que nous avons donnée de celle-ci.

La suite des exercices permet également de se rendre compte de la progression dans l'intensité du travail. Cette intensité va en augmentant avec les séries 2, 3, 4 et 6.

La série 3, avec ses suspensions et ses appuis, est plus forte que la série 2, qui ne contient que des mouvements de bras et de jambes. Les séries 4 et 6 exigent des efforts intenses avec les courses et les sauts. La série 5, qui ne renferme que des mouvements de tronc, exigeant peu de dépense de travail, est placée à dessein entre les deux séries les plus fortes 4 et 6, afin de procurer à l'organisme une détente nécessaire.

Enfin, la 1re série ne sert qu'à préparer l'organisme, et la série 7 a pour but principal de rétablir le calme afin de cesser le travail sans brusquerie.

Une *leçon complète* comprend un ou plusieurs mouvements pris dans les exercices de chaque série et exécutés dans l'ordre de ces séries.

Lorsque, pour une raison quelconque, il n'est pas possible d'exécuter tous les exercices des 7 séries, on choisit et on classe les exercices à faire en respectant toujours l'ordre indiqué dans le plan général de la leçon. Par exemple, supposons qu'une séance ne doive se composer que de suspensions et de sauts. D'après le plan général, les suspensions font partie de la série 3 et les sauts de la série 6. Le programme de la séance est alors le suivant :

1° Mouvements préliminaires pour se mettre en train ;

2° Suspensions ;

3° Sauts ;

4° Mouvements respiratoires.

C'est toujours ainsi qu'on devra procéder pour être sûr de travailler d'une façon rationnelle.

La durée d'une leçon varie suivant les circonstances. Elle est

au moins de 50 minutes et au plus de 60 minutes, en y comprenant des repos partiels d'une à deux minutes entre chaque exercice.

L'effet hygiénique général d'une leçon dépend essentiellement du soin apporté dans la dépense de travail. Une leçon qui dure, par exemple, 50 minutes avec 5 minutes de repos partiels, doit réellement représenter *25 minutes de travail soutenu* ; ceci est une condition indispensable.

Ce que nous venons de dire au sujet du choix des exercices et de leur classement méthodique dans le cours d'une même séance de gymnastique suffit pour permettre de se rendre compte de toute l'importance d'une méthode rationnelle. Là, rien n'est livré au hasard, chaque exercice ou chaque mouvement a un but bien net et bien défini, à l'inverse de ce qui avait lieu autrefois, où l'on passait sans raison d'un exercice à un autre et où les mouvements étaient classés sans tenir compte de leurs effets sur le corps.

*
* *

Tout ce qui précède se rapporte aux exercices éducatifs ; il nous reste à parler des exercices d'application.

Ces exercices constituent le but final et le couronnement de l'éducation. Ils comprennent, en premier lieu, tout ce qui est d'une utilité pratique dans le cours de l'existence : la *marche*, la *course*, les *sauts*, la *natation*, le *grimper*, les *escalades*, les *franchissements d'obstacles et d'endroits dangereux où le vertige est à craindre*, le *lancer des projectiles*, le *transport des fardeaux et des blessés*, les *exercices de sauvetage*, etc. ; en second lieu, tout ce qui, n'étant pas absolument indispensable, peut cependant augmenter l'énergie morale et apprendre à utiliser adroitement et économiquement les forces acquises : la *boxe*, la *lutte*, l'*escrime*, le *canotage*, l'*équitation*, le *maniement des outils et des armes* et tous les *sports*, en général.

La méthode suédoise, que nous venons de citer comme modèle

de gymnastique éducative, esthétique et pédagogique, ne présente aucun intérêt particulier en tant que gymnastique d'application.

L'ancienne gymnastique française, au contraire, est très complète à ce dernier point de vue et n'a absolument rien à envier aux méthodes étrangères. Pour s'en convaincre, il suffit de consulter les ouvrages de N. Laisné dont le premier date de 1850, et le Manuel de gymnastique du Ministère de l'Instruction publique (1891).

Malheureusement, ceux qui ont eu pour mission d'enseigner la méthode établie successivement par les Amoros, les Laisné et les Demenÿ l'ont presque toujours mal comprise et mal interprétée. Ainsi, ils ont commis l'erreur de vouloir former l'enfance avec des exercices d'application pour adultes ou pour militaires; ils ont toujours négligé de suivre une progression méthodique dans leur enseignement; ils ont enfin transformé certains exercices utiles en exercices de fantaisie.

Mais la mauvaise interprétation qui a été faite de cette gymnastique n'enlève rien à la valeur des exercices qui la constituent. Un manuel ou un traité quelconque n'est, après tout, qu'un instrument; il faut savoir tirer de cet instrument le meilleur parti possible. De la manière de s'en servir dépendent tous les résultats.

Actuellement, grâce aux récents travaux de M. G. Demenÿ, la gymnastique française est en passe de devenir incontestablement supérieure aux autres méthodes, aussi bien comme gymnastique éducative que comme gymnastique d'application. Son originalité s'accordera parfaitement avec le tempérament français qui, aimant la variété, serait vite dégoûté d'un système monotone et rigoriste comme le système suédois, par exemple, que certains esprits voudraient nous voir adopter intégralement, sans discussion. Pourtant, les Américains, nos maîtres à tous en matière d'éducation physique, nous donnent depuis longtemps l'exemple de ce qu'il faut faire, en employant dans leurs universités un système éclectique qui leur donne des résultats remarquables.

C'est auprès d'eux, et non pas exclusivement auprès des Suédois, que nous devons chercher la solution pratique du problème de l'éducation physique.

En France, nous sommes encore dans une période de transition qui prendra fin lorsque nous aurons des professeurs capables et lorsque les idées de méthode en éducation auront enfin pénétré dans les établissements universitaires, les sociétés de gymnastique, les sociétés sportives, l'armée, la marine, etc.

La pratique des exercices d'application commence lorsque le sujet est suffisamment assoupli et développé par la pratique des exercices éducatifs. Un grand nombre d'entre eux peuvent être pratiqués dès l'enfance. Cependant, pour les enfants ayant moins de 8 à 10 ans, les jeux de toutes sortes et la natation constituent à peu près ce qu'il y a de meilleur aussi bien comme exercices d'application que comme exercices éducatifs.

Certains exercices d'application peuvent très bien s'exécuter dans le cours même d'une « leçon de gymnastique », en les plaçant à l'endroit convenable. Par exemple, la *boxe*, le *lancer des projectiles*... ont leur place dans la série 2 (mouvements de bras et de jambes); le *grimper*, les *escalades*... dans la série 5 (suspensions et appuis); les *sauts d'obstacles*... dans la série 6, etc.

En général, il est préférable de les exécuter en séances spéciales. Dans ce cas, les principes exposés touchant la progression dans l'intensité du travail doivent être appliqués autant que possible : augmenter toujours progressivement la dépense et ne jamais commencer ou terminer par des efforts violents.

Les exercices d'application n'excluent pas les exercices éducatifs. Il faut au contraire toujours revenir à ces derniers pour corriger les mauvais effets de certains exercices d'application et pour entretenir la souplesse du corps.

Il est bon de pratiquer toutes les applications et tous les sports en général, sans cependant accorder à chacun d'eux la même importance. Cette importance dépend de leur *utilité pratique relative* et aussi du but que l'on se propose d'atteindre.

Par exemple, le but principal de l'éducation physique du soldat doit être de faire de l'homme un marcheur, un coureur et un sauteur. On accordera donc une grande importance aux exercices de marche, de course et de sauts sans pour cela négliger complètement les autres exercices utiles, comme la natation, les escalades, etc.

Le but principal de l'éducation physique du marin est tout autre; le marin doit savoir ramer, nager, porter des fardeaux et se hisser aux endroits les plus divers et les plus dangereux. Par conséquent, les exercices principaux à lui faire exécuter sont : l'aviron et la manœuvre des embarcations, la natation et les exercices de sauvetage, le portage des projectiles, le grimper et les escalades aux mâts, vergues, bossoirs, tangons, etc.

* * *

La pratique d'une méthode rationnelle comprend l'exécution journalière d'une ou plusieurs leçons de gymnastique éducative, auxquelles on ajoute des séances d'exercices d'application en rapport avec le degré d'aptitude du sujet.

Des considérations précédentes il résulte qu'il y a bien peu de différences entre les diverses méthodes rationnelles. Ces différences ne portent guère que sur des points de détail, comme, par exemple, l'emploi de mouvements plus ou moins difficiles ou compliqués, l'intensité, le nombre de ces mouvements, etc.; et elles dépendent, comme nous l'avons dit, de l'âge, du sexe, du métier, de la constitution des sujets, etc.

Il n'y a, en somme, qu'un type général de méthode rationnelle. C'est affaire à l'éducateur d'adapter ce type général à son sujet et de le modifier selon le but qu'il poursuit.

Enfin, pour enlever toute confusion dans les esprits et les rallier définitivement à l'idée de méthode en éducation, il nous reste à parler de deux catégories d'appareils ou instruments très à la mode actuellement : les *exercisers* et les *petites haltères* dites *poids légers*.

Il suffit de se reporter aux explications déjà données pour comprendre que ces instruments ne constituent nullement *à eux seuls* une méthode d'éducation ou une préparation complète aux exercices violents et aux sports. Il n'aident à remplir, en effet, qu'une partie du rôle dévolu aux exercices éducatifs : la recherche de la force musculaire proprement dite. Ils n'ont, bien choisis, qu'un effet esthétique; leur effet hygiénique est presque nul, et ils n'ont aucun effet économique, encore moins d'effet moral.

Ils peuvent faire partie d'une méthode, et alors les mouvements exécutés en les utilisant seront, suivant leurs effets, classés dans les séries 2 ou 5 du plan général de la leçon de gymnastique. Il y aura forcément un choix à faire parmi tous les mouvements possibles avec ces sortes d'appareils. Les mouvements seront bons s'ils répondent aux règles générales exposées plus haut et au but qu'on se propose d'atteindre par la pratique des exercices éducatifs.

Les mouvements des bras, des jambes et du tronc faits avec ces appareils ont pour effet d'augmenter l'intensité des contractions musculaires en créant des résistances nouvelles à vaincre.

Les mouvements faits avec *poids légers* ou *haltères* créent des résistances dans un seul sens : celui de la pesanteur. Il en résulte que ce sont surtout les muscles des épaules et de la région lombaire qui bénéficient de leur action.

Les mouvements avec *exercisers* ont, sur les mouvements avec haltères, l'avantage de susciter des efforts dans tous les sens. Ils permettent de plus de localiser très facilement le travail musculaire, ce qui les rend précieux dans les cas de dissymétrie ou d'atrophie partielle.

L'emploi exclusif et continu de ces instruments, surtout lorsque les poids sont exagérés ou les résistances des « câbles » excessives, a pour effet d'amener un développement musculaire extrêmement rapide qui peut aller jusqu'à l'hypertrophie.

En règle générale, les haltères seront toujours trop lourdes ou les résistances des *exercisers* trop fortes chaque fois qu'il ne

sera pas possible d'exécuter très facilement les mouvements à bras étendus.

En résumé, ces instruments, loin d'être indispensables, ne sont pas même nécessaires. On arrive au même résultat sans aucun appareil. Le développement au grand air par des moyens simples et naturels est certainement plus lent qu'avec les engins artificiels, mais bien supérieur au point de vue de la santé et des résultats pratiques. On sait la relation intime qui doit exister entre le système musculaire et les organes de réparation, et le danger qu'il y a à rompre cet équilibre. *L'éducation est une question de temps* : il ne faut pas brusquer l'organisme.

Malheureusement, aujourd'hui on veut faire vite, on veut rattraper les années perdues ; aussi beaucoup de gens se laissent-ils prendre au procédé des engins artificiels qui paraît très séduisant au premier abord.

Or, le seul avantage réel de ces appareils est de donner plus de variété au travail et de permettre à ceux qui sont entièrement développés d'entretenir ou d'augmenter leur puissance musculaire.

CHAPITRE VII

Principes sur lesquels repose l'exécution correcte des mouvements éducatifs.

Importance capitale de l'attitude fondamentale dite « station droite ». — Description des positions fondamentales des bras. — Manière de respirer pendant les mouvements.

Étant donné que, même dans un mouvement simple, il y a toujours un grand nombre de muscles qui se contractent à la fois, il peut arriver qu'un mouvement produise des effets différents suivant la manière dont il est exécuté.

Les conditions que doivent remplir les contractions musculaires pour être bien faites ont été exposées plus haut [1]; mais, toutes les parties du corps étant solidaires, il est nécessaire d'être fixé sur les positions respectives de ces diverses parties pendant la durée d'une contraction ou déplacement de segment.

Sans la connaissance des moyens ou principes fondamentaux qui doivent diriger l'exécution des mouvements, ces mouvements sont faux ou incomplets et ne produisent pas sur le corps les effets intenses dont ils sont susceptibles.

Ainsi, par exemple, dans le mouvement appelé : « *Élévation verticale des bras* », si, au lieu d'élever les bras en baissant la tête, en avançant le ventre et en rentrant la poitrine, on les élève en gardant bien l'axe du cou vertical, les épaules en arrière et sans avancer le ventre, l'effet produit est tout différent. Au lecteur de juger par lui-même (Voir fig. 27 et 28).

L'application rigoureuse des principes qui vont être énoncés

1. Voir au chapitre IV la manière d'exécuter correctement les contractions musculaires.

permet de produire des effets intenses avec les mouvements les plus simples.

L'exécution correcte des mouvements des exercices éducatifs est basée sur les principes suivants :

1° *La clef d'exécution de tous les mouvements est la* station droite (fig. 29).



Fig 27. — Élévation verticale des bras (mouvement correct). — Partant de la station droite, les bras ont été placés à la position verticale sans déranger aucunement les autres parties du corps.



Fig. 28. — Mouvement incorrect d'élévation des bras. Le ventre est avancé, la tête et le cou sont penchés en avant, les avant-bras et les jambes sont fléchis.

La station droite est l'attitude correcte, forcée et exagérée du corps debout en station verticale ;

2° *La position initiale ou de départ qui précède tout mouvement doit être d'une correction absolue.*



Fig. 29. — La « station droite », clef d'exécution de tous les mouvements.

Pour l'exécuter : Faire une *rotation complète et forcée* des épaules en les envoyant d'abord en avant, puis les élevant, les envoyant en arrière, enfin les abaissant;

Faire effort du menton et du cou;

Rentrer le ventre et étendre ensuite les jambes, les avant-bras et les mains.

Cette position est la station droite ou une position fondamentale dérivée de la station droite.

La position de retour ou finale est elle-même aussi correcte que la position de départ;

3° *On doit exécuter scrupuleusement et à fond tous les détails d'un mouvement*, car ces détails peuvent influer sur les contractions musculaires et changer leurs actions ;

4° *Pendant toute la durée d'un mouvement, les parties du corps non intéressées directement par le mouvement doivent constamment conserver entre elles, et quelle que soit l'inclinaison à donner au corps, la rectitude absolue de la station droite.*

Si cette condition n'est pas réalisée, des contractions nouvelles interviennent volontairement ou involontairement et changent l'effet du mouvement ;

5° *Dans tout mouvement, l'effort doit être localisé le plus possible.*

Un mouvement éducatif n'a plus, en effet, aucune valeur si l'effort se répartit à la fois sur un grand nombre de muscles ; c'est-à-dire s'il est fait d'une façon *économique* en prenant des attitudes dites de compensation La *rectitude de la station droite* permet justement de produire des effets intenses en localisant l'effort pendant le mouvement sur une seule partie du corps ou sur un petit groupe de muscles.

En gardant rigoureusement cette rectitude pendant le travail, il est impossible d'éluder l'effort que tout mouvement bien exécuté doit produire. Cette condition donne donc un moyen facile de vérifier efficacement si les mouvements que l'on exécute sont corrects et profitables ;

6° *Les mouvements doivent être étendus le plus possible de façon à demander aux muscles toute la course dont ils sont susceptibles et aux articulations leur jeu maximum.*

En un mot, forcer suivant le cas l'allongement ou le raccourcissement des différents muscles intéressés ;

7° *Les déplacements des différentes parties du corps se font avec une vitesse qui dépend de la masse de ces parties.*

D'après la nature même des mouvements, on peut adopter comme règles pratiques les trois vitesses de déplacement suivantes .

1/2 *seconde* pour les déplacements des membres fléchis : flexions et extensions des avant-bras et des jambes ;

1 *seconde* pour les déplacements des membres étendus : élévations des bras et des jambes ;

2 *secondes* pour les déplacements d'une partie importante du corps : fentes, flexions sur les extrémités inférieures, équilibres sur le sol, mouvements spéciaux du tronc.

Les mouvements en suspension et à l'appui règlent leurs déplacements d'après les vitesses qui viennent d'être indiquées.

Les mouvements respiratoires se font à une vitesse très inférieure à la vitesse correspondante des mouvements de bras qu'on utilise pour les exécuter.

Les sautillements, comme les courses, se font à des vitesses variables non soumises aux règles précédentes.

Les chiffres donnés pour la vitesse n'ont rien d'absolu ; ils correspondent à peu près aux vitesses *maxima* de déplacement qui ne doivent être atteintes que progressivement.

Dans les débuts, la vitesse est forcément très restreinte ;

8° *Les différents déplacements qui composent un même mouvement sont séparés entre eux par des temps d'arrêt.*

La durée du temps d'arrêt est *au moins égale à la durée du temps de déplacement* ; mais il y a intérêt à prolonger souvent cette durée minimum jusqu'à 2, 3 et même 4 fois la durée du temps de déplacement, lorsque l'attitude est active.

En effet, la souplesse se caractérise surtout par la facilité de faire des mouvements étendus. Pour l'acquérir, il faut donc non seulement maintenir les attitudes actives, mais toujours chercher à les *forcer*. On doit même mettre une certaine raideur dans les débuts, afin de mieux dérouiller les articulations et d'être sûr de donner aux contractions leur plus grande amplitude ;

9° *La cadence est le nombre de déplacements faits en une minute* ;

En prenant comme vitesse de déplacement la vitesse maximum

indiquée plus haut et le temps d'arrêt égal au temps de déplacement, on peut ainsi exécuter :

60 *déplacements* à la minute pour les segments des membres fléchis, soit 30 mouvements complets à 2 temps (exemple : Mains aux épaules, extension verticale des bras) ; ou 15 à 4 temps (exemple : Élévation de la cuisse, extension et flexion de la jambe) ;

30 *déplacements* à la minute pour les segments des membres étendus ;

15 *déplacements* à la minute pour les parties importantes du corps ;

10° *Tous les mouvements doivent être exécutés d'une façon symétrique*, c'est-à-dire qu'ils doivent être répétés alternativement d'un côté et de l'autre du corps d'une façon identique ;

11° *L'exécution des différents mouvements est faite avec énergie et vigueur, mais sans brusquerie ni saccade* ;

12° *Enfin les mouvements sont continués et répétés jusqu'à ce qu'il se produise une sensation très légère de fatigue locale dans la région des muscles intéressés.*

*
* *

Pendant l'exécution des exercices éducatifs, la préoccupation constante est la recherche et le maintien d'une attitude correcte et normale. C'est pourquoi la *station droite* a une si grande importance dans les principes énoncés. Cette position fondamentale constitue par elle-même *un véritable mouvement* ; c'est du reste de cette façon qu'il faut la comprendre et l'exécuter pour en tirer bénéfice. Elle se prend de la façon suivante (fig. 29) :

L'*axe du cou* est vertical ;

Le *menton* est rentré fortement, sans baisser ni élever la tête, de façon à faire effort sur le cou comme pour le porter en

arrière (en un mot, faire le double menton en déplaçant le menton sur une ligne horizontale);

Les *épaules*, abaissées, sont rejetées en arrière le plus possible comme si on cherchait à les faire se toucher; elles sont de plus à la même hauteur;

Le *ventre* est rentré pour ne pas dépasser la verticale passant par la pointe du sternum;

Les *reins* sont creusés sans exagération de la courbure lombaire;

Les *bras* pendent naturellement, les *avant-bras*, les *mains* et les *doigts* sont en extension forcée;

Les *jambes* sont réunies et bien étendues, *talons* et *genoux* joints, *pieds* écartés;

Enfin le corps tout entier ne penche ni en avant, ni en arrière, ni à droite, ni à gauche.

Pour mieux comprendre l'effet intense que doit produire cette simple attitude, on se couche à plat ventre, en prenant horizontalement l'attitude décrite plus haut et en ayant bien soin de placer les mains en supination forcée, ce qui facilite le rejet des épaules en arrière. Pour placer les mains en supination, on commence par mettre les mains à plat sur les cuisses, puis on tourne les paumes en dehors de façon que le petit doigt reste toujours en contact avec les cuisses. On détache alors le petit doigt et on écarte les avant-bras du corps, afin de continuer autant qu'il est possible la rotation des mains en dehors, les avant-bras bien allongés. Ceci fait, on cherche à soulever le tronc au-dessus du sol en gardant une rectitude absolue pour le cou, le menton, les épaules et les bras; les jambes restent immobiles et allongées (fig. 50). Pour élever le tronc de quelques centimètres seulement, l'effort à faire est considérable. C'est précisément cet effort qu'on a dû faire à plat ventre, qu'on doit chercher à reproduire dans les muscles dorsaux, une fois debout en station droite correcte. On cherche aussi à s'allonger, à se grandir.

Le mouvement de station droite, ainsi exécuté, fait fortement travailler les muscles dorsaux (trapèzes et rhomboïdes) qui ap-

pellent les épaules en arrière; il agit également sur les extenseurs des jambes, des bras, des doigts, du tronc et de la tête et sur le redressement des courbures de la colonne vertébrale. Enfin, il élargit la poitrine et tend à donner au corps une bonne attitude.

Le rôle le plus important de la station droite consiste à préciser les positions respectives que doivent garder relativement entre elles les différentes parties du corps non intéressées directement par l'exécution d'un mouvement. On doit, en effet, toujours retrouver une partie de la rectitude de la station droite dans un mouvement éducatif quelconque. C'est une des raisons pour les-



Fig. 50. — Étant à plat ventre, les mains en supination forcée et toutes les autres parties du corps comme à la station droite, chercher à soulever le tronc au-dessus du sol, sans déranger les positions respectives de la tête, du menton, du cou, des épaules et des bras, les jambes restant immobiles et allongées.

quelles cette attitude fondamentale précède et termine toujours toute exécution de mouvement.

Ainsi donc, quand la station droite est bien comprise et bien exécutée, on possède véritablement la *clef d'exécution* de tous les mouvements. Mais si on l'exécute mal, si l'effort qu'elle doit produire est éludé, aucun des mouvements ne sera correct et ne produira de bons effets.

La station droite ne sert de position de départ que pour les mouvements de bras. Pour tous les autres mouvements des jambes et du tronc, il est préférable de placer les bras dans une position bien déterminée plutôt que de les garder ballants ou pendants le long du corps. C'est pourquoi on immobilise les bras au départ de ces mouvements; on fixe ainsi beaucoup mieux les épaules et la partie supérieure du tronc.

Les positions qui servent ainsi à immobiliser les bras au départ sont dites *positions fondamentales des bras*. Elles sont

au nombre de quatre et s'obtiennent en plaçant les mains : 1° *aux hanches*, 2° *à la nuque*, 3° *aux épaules*, 4° *à la poitrine*.

Ces positions dérivent de la station droite. Elles ont un effet beaucoup plus énergique que cette dernière sur la correction de



Fig. 51. — Position fondamentale dite « Mains aux hanches ».
Les épaules sont rejetées en arrière le plus possible.

l'attitude, aussi constituent-elles par elles-mêmes des mouvements très efficaces.

D'après le quatrième principe d'exécution des mouvements cité plus haut, on doit, lorsqu'une partie du corps est déplacée, conserver la rectitude absolue de la station droite pour les autres

parties. On prendra donc tout d'abord une bonne station droite et on exécutera les quatre positions fondamentales des bras de la façon suivante :

1° *Mains aux hanches.*

Les bras et avant-bras seuls ont à bouger pour amener les



Fig. 52. — Position fondamentale dite « Mains à la nuque ».
Les épaules et les coudes sont rejetés en arrière le plus possible.

mains bien à plat sur les hanches. Les épaules doivent, par suite, rester immobiles en arrière pendant le mouvement (fig. 51).

2° *Mains à la nuque.*

Élever latéralement les bras et avant-bras dans le plan des

épaules et amener les extrémités des deux mains à se toucher derrière la nuque, les doigts allongés et joints, sans fléchir les poignets. Le cou n'a pas à bouger; comme il a toujours des ten-



Fig. 53. — Position fondamentale dite « Mains aux épaules ».
Les épaules et les coudes sont rejetés en arrière le plus possible.

dances à se pencher en avant, on fait effort avec le menton pour le maintenir bien vertical. Pendant le déplacement des bras, faire effort pour maintenir les épaules toujours en arrière le plus possible. Avoir soin, une fois en position, de rejeter les coudes le plus possible en arrière de la ligne des épaules (fig. 52).

3° *Mains aux épaules.*

Les avant-bras seuls ont à bouger pour amener les mains aux épaules, les bras restent entièrement immobiles. Les mains sont



Fig. 54. — Position fondamentale dite « Mains à la poitrine ». Les épaules et les coudes sont rejetés en arrière le plus possible.

légèrement fléchies, les doigts joints touchent le bord extérieur des épaules, les coudes sont en arrière et près du corps (fig. 53).

4° *Mains à la poitrine.*

Élever les bras latéralement dans le plan des épaules; placer

les avant-bras horizontaux, les mains étendues, doigts joints, paumes dirigées vers le sol. Une fois en position, rejeter les coudes le plus possible en arrière de la ligne des épaules, les pouces restant toujours en contact avec la poitrine (fig. 34).

En prenant toutes ces positions, il faut toujours lutter contre les tendances que l'on a à porter le cou, le ventre et les épaules en avant.

On peut se rendre compte de l'effet intense que doivent produire les positions fondamentales des bras sur les muscles dorsaux, en se mettant à plat ventre comme il a été dit à l'explication



Fig. 35. — Étant à plat ventre, les mains à la nuque, chercher à soulever le tronc au dessus du sol.

de la station droite. On place alors les mains dans l'une des quatre positions fondamentales, et on cherche à soulever le tronc en gardant une position conforme à la description donnée (fig. 35).

Avant de passer à l'étude et à la pratique des exercices éducatifs, il est indispensable de prendre et de reprendre, à plat ventre et debout, toutes ces attitudes fondamentales, afin d'arriver à bien les comprendre et à les exécuter d'une façon parfaite.

*
* *

Pour ne rien omettre, il reste à parler de la *manière de respirer pendant les mouvements*. La façon de respirer influe, en effet, sur la qualité des mouvements et agit sur certaines fonctions organiques; elle a donc une importance capitale.

Les règles générales à observer sont les suivantes

1° Respirer toujours *naturellement* et *profondément*, sans jamais retenir sa respiration;

2° *Rythmer sa respiration* sur la cadence des mouvements;

3° *Inspirer au bon moment*, c'est-à-dire lorsque le thorax et les côtes sont soulevés par le mouvement qu'on exécute. Par exemple, on inspire dans l'élévation verticale des bras, l'écartement latéral des avant-bras, l'extension du tronc en arrière, la suspension allongée, etc.;

4° *Ne jamais immobiliser l'air dans la poitrine, ni inspirer pendant un effort violent.* Faire une inspiration profonde avant l'effort et exhaler tout le temps de l'effort. Par exemple, pour passer de la suspension bras allongés à une barre à la suspension bras fléchis par un effort de traction des bras, il faut inspirer profondément à la suspension allongée et exhaler pendant l'effort de traction des bras.

CHAPITRE VIII

Les mouvements classiques de la Gymnastique éducative[1].

Exercices des bras. — Exercices des jambes avec positions diverses des bras. — Suspensions. — Appuis. — Équilibres. — Courses et sautillements. — Exercices spéciaux du tronc. — Sauts de pied ferme et avec élan. — Exercices respiratoires.

Sans chercher à donner dans ce chapitre toute la variété de mouvements que comporte un manuel complet de gymnastique éducative, nous allons cependant énumérer les mouvements simples fondamentaux qui, à eux seuls, suffisent à exercer toutes les parties du corps suivant les règles et principes énoncés précédemment.

Tous les autres mouvements plus ou moins compliqués ne sont, en somme, que des variantes ou des dérivés de ceux qui vont être décrits; ils ajoutent de la difficulté ou de la variété au travail, mais ils n'ont pas pour cela des effets différents sur le corps.

Chaque exercice est composé de mouvements divers dont le nombre a été fixé à 6, sauf pour les exercices de jambes qui, en raison de leur importance, comprennent 12 mouvements.

Le numérotage des mouvements (de 1 à 6) est fait en général d'après leur degré d'intensité en effort et en travail.

Nous allons adopter, pour notre description, l'ordre des exercices du plan général de la leçon de gymnastique[2].

1. La plupart des mouvements décrits font maintenant partie des nouveaux programmes d'enseignement en vigueur dans les écoles, les sociétés de gymnastique, l'armée et la marine.

2. Pour être certain d'exécuter correctement les mouvements, il est indispensable d'avoir constamment présents à la mémoire les principes d'exécution exposés au chapitre VII.

1re SÉRIE OU SÉRIE PRÉPARATOIRE

Cette série comprend l'exécution lente de mouvements des jambes, des bras et du tronc pris dans les séries 2 et 5. Les meilleurs mouvements dont elle puisse se composer sont les suivants :

1° *Station droite.* Envoyer les épaules légèrement en avant, les élever, puis les reculer et les abaisser en arrière le plus énergiquement possible en faisant en même temps effort sur le cou avec le menton. Laisser les bras suivre naturellement le mouvement de rotation des épaules sans s'astreindre à les garder allongés dès le début du mouvement. Rentrer le ventre et étendre ensuite les jambes et les bras ;

2° *Exécution successive des 4 positions fondamentales des bras :* « Mains aux hanches », « Mains à la nuque », « Mains aux épaules », « Mains à la poitrine » ;

3° *Flexion des membres inférieurs* (Voir 2e série, 8e mouvement de jambes) ;

4° *Élévation verticale et abaissement latéral des bras* (Voir 7e série, 5e mouvement) ;

5° *Extension du tronc en arrière* (Voir 5e série, 2e mouvement).

L'effet principal de ces mouvements est de préparer l'organisme au travail de la leçon, de dégourdir les membres et d'agir sur la correction de l'attitude. Chacun d'eux s'exécute une ou deux fois.

2e SÉRIE

I. — Exercices des bras.

Les mouvements de bras n'ont que très peu d'influence sur le développement musculaire des bras eux-mêmes ; ils agissent surtout sur la fixation de l'épaule en arrière et sur le développement thoracique, par suite de la contraction intense des

muscles du dos qu'ils nécessitent. Ce sont des mouvements à effets correctifs.

Pendant leur exécution, les mains sont placées dans le prolongement des avant-bras, les doigts bien allongés et joints, à seule fin de fortifier les extenseurs des doigts, toujours plus faibles que les fléchisseurs.

Les flexions et extensions agissent sur les muscles biceps et triceps, suivant le cas, et les élévations en avant, en arrière ou latéralement, sur les parties correspondantes du muscle deltoïde.

Ces exercices comprennent les mouvements suivants :

1*er *Mouvement (fig. 56).

Étant à la position de départ : « Station droite [1] », *faire l'élévation verticale des bras.*

On élève les bras tendus devant le corps, bien parallèles entre

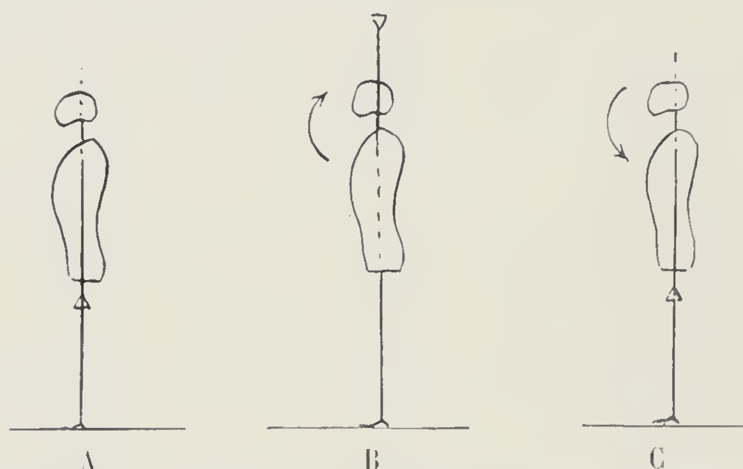


Fig. 56. — Mouvement d'élévation verticale des bras.
A. Position de départ : « Station droite ». B. Élévation verticale des bras.
C. Position de retour : « Station droite ».

eux, les paumes des mains se faisant face, et on les porte verticalement le plus en arrière possible sans avancer la tête ni le ventre et sans plier les jambes. On marque un temps d'arrêt et on redescend les bras pour reprendre la station droite.

2*e *Mouvement (fig. 57).

De la position de départ : « Station droite », *faire l'élévation latérale des bras.* Le mouvement s'exécute en 4 temps :

1. Au cours de tout ce chapitre, l'indication de la *position de départ* des différents mouvements est imprimée en romain dans l'énoncé du mouvement.

1° Élever les bras latéralement jusqu'à l'horizontale en leur faisant faire une rotation complète et forcée de façon à placer la paume des mains en dessus :

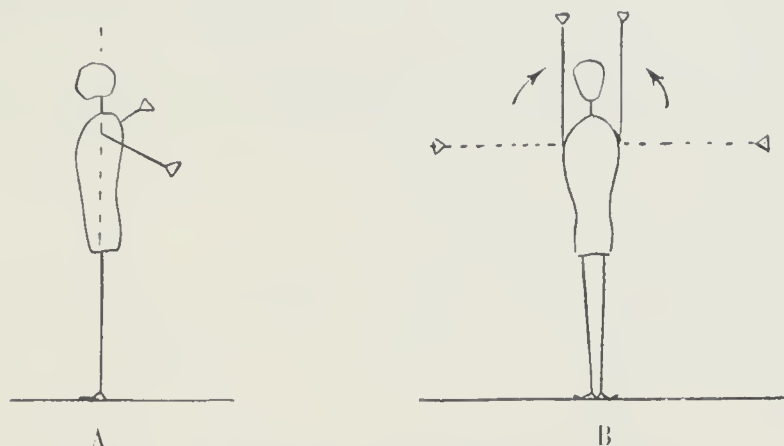


Fig. 57. — Mouvement d'élévation latérale des bras.

A. 1er et 3e *temps*. Les paumes des mains sont en dessus.

B. 2e *temps*. Les paumes des mains se font fac .

2° Continuer l'élévation jusqu'à la verticale, les paumes des mains se faisant face;

3° Reprendre la position du 1er temps;

4° Reprendre la position initiale en faisant la rotation des bras.

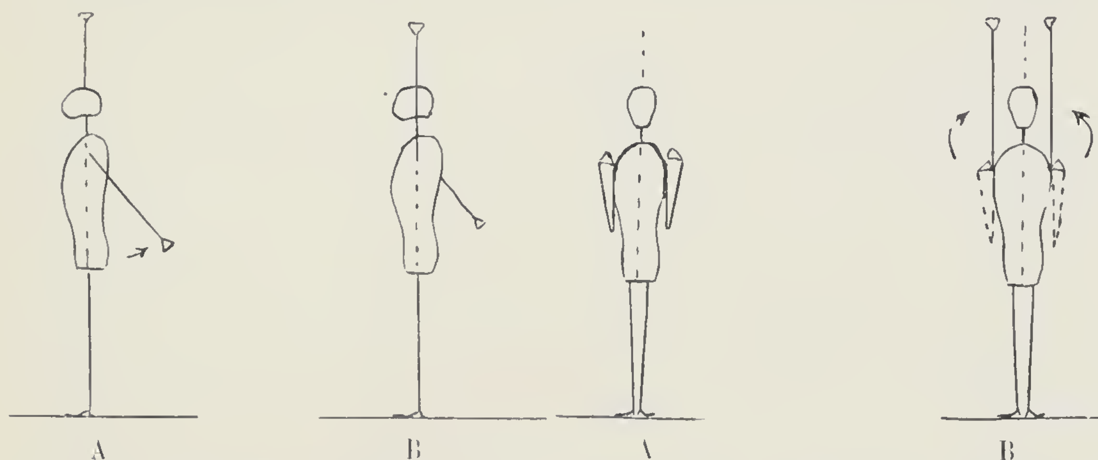


Fig. 58. — Mouvement d'élévation verticale alternative des bras.
A. Élévation verticale du bras droit et abduction du bras gauche en arrière.
B. Élévation verticale du bras gauche et abduction du bras droit en arrière.

Fig. 59. — « Mains aux épaules. » Mouvement d'extension verticale des bras.
A. Position de départ et de retour : « Mains aux épaules ».
B. Extension verticale des bras.

L'élévation latérale des bras est forcée de façon à dépasser légèrement en arrière la ligne des épaules.

3e ***Mouvement*** (fig. 58).

De la position de départ : « Station droite », *faire l'élévation verticale alternative des bras.*

On élève le bras gauche tendu devant le corps et on le porte verticalement le plus en arrière possible ; en même temps on envoie le bras droit en abduction forcée en arrière. On reprend la station droite et on exécute le même mouvement en changeant de bras.

4e **Mouvement** (fig. 39).

De la position de départ : « Mains aux épaules », *faire l'extension verticale des bras.*

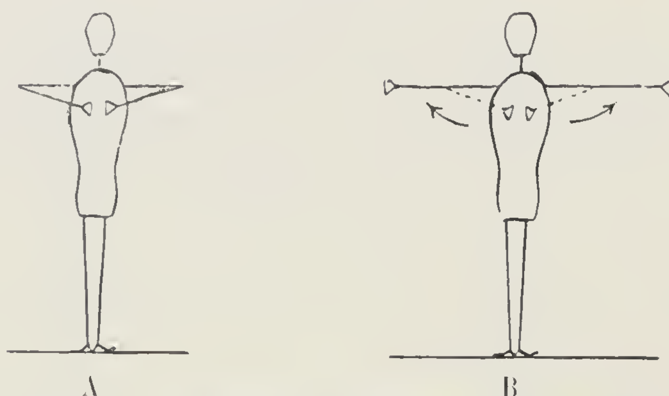


Fig. 40. — Mouvement d'extension horizontale des avant-bras.
A. Position de départ et de retour : « Mains poitrine ».
B. Extension horizontale des avant-bras.

Prendre une bonne position de départ et étendre verticalement les bras en les portant le plus en arrière possible. Revenir ensuite à la position de départ.

5e **Mouvement** (fig. 40).

De la position de départ : « Mains à la poitrine », *faire l'extension horizontale des avant-bras.*

Étant en position de départ, on étend horizontalement les avant-bras sans bouger les coudes qui doivent être dès le début le plus en arrière possible. On revient ensuite à la position de départ.

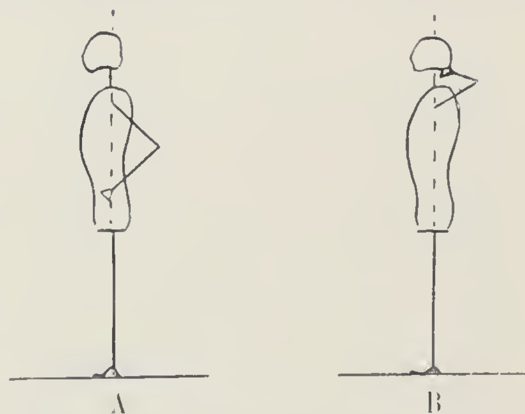


Fig. 41. — Placement des mains a la nuque.
A. Position de départ et de retour : « Mains aux hanches ». B. « Mains à la nuque ».

6e **Mouvement** (fig. 41).

De la position de départ : « Mains aux hanches », *placer les mains à la nuque.*

C'est l'exécution successive de deux positions fondamentales

des bras. On place les mains à la nuque sans déranger la position de la tête et en gardant les coudes bien en arrière. On reprend ensuite la position initiale.

Remarque. — Pendant l'exécution des mouvements de bras, les recommandations à suivre sont toujours les mêmes : *garder le cou bien vertical, le menton rentré, les épaules bien en arrière et le ventre rentré.*

A titre d'exemple et pour montrer une dernière fois tout l'effet qu'on peut retirer du simple déplacement d'une partie du corps, nous allons expliquer en détail un mouvement de bras. Ce mouvement servira de type à tous les autres en donnant la mesure de l'effort à produire dans une exécution correcte.

Le mouvement choisi est le suivant : « Élévation verticale des bras »

Pour comprendre l'effet intense que doit produire ce mouve-

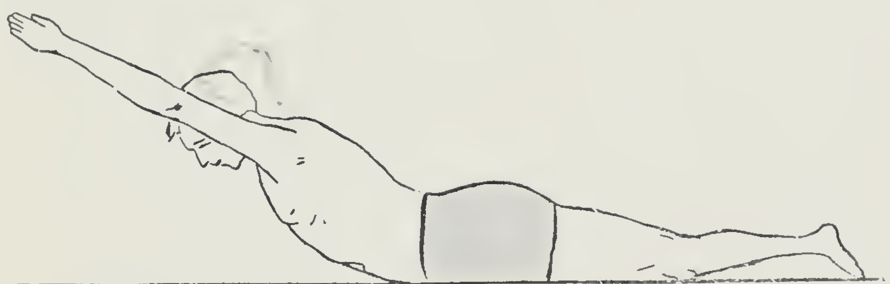


Fig. 42. — Étant à plat ventre, les bras tendus en avant du corps, soulever le tronc au-dessus du sol en gardant les bras dans le prolongement du tronc.

ment, on procède toujours de la façon suivante. Étant à plat ventre, placer les bras en avant de la tête dans le prolongement du corps et chercher à les élever le plus haut possible au-dessus du sol en les gardant bien étendus (fig. 42). Puis se remettre debout et chercher à reproduire l'effort ainsi fait sur le sol, en envoyant verticalement les bras le plus possible en arrière sans les plier et sans envoyer le ventre en avant. Le mouvement ainsi exécuté influe d'une façon très énergique sur la fixation de l'épaule en arrière et sur l'ampliation thoracique.

On peut placer les bras à la position verticale sans aucun effort en avançant le ventre, les épaules et le cou ; on prend alors une

attitude dite de compensation, ou, si l'on veut, économique. Mais, *si l'on élude l'effort, on ne fait plus de gymnastique éducative.*

Nous faisons cette remarque pour montrer l'importance de l'attitude convenable des différentes parties du corps, et pour rappeler le principe qui prescrit d'exécuter scrupuleusement et à fond tous les détails d'un mouvement.

II. — Exercices des jambes avec positions diverses des bras.

Les mouvements de jambes peuvent s'exécuter en plaçant les bras dans des positions diverses. Nous supposons dans la description que la position des bras est « Mains aux hanches ».

1er Mouvement.

Étant à la position de départ : « Mains aux hanches », *faire une élévation du corps sur la pointe des pieds.*

On s'élève le plus haut possible sur la pointe des pieds sans déranger le haut du corps et on reprend ensuite la position initiale.

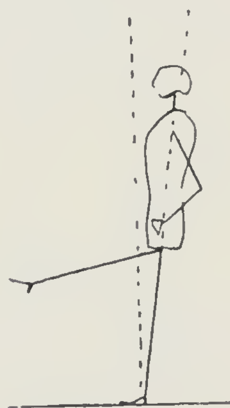


Fig. 43. — Mouvement d'élévation en avant de la jambe tendue.

2e Mouvement (fig. 43 et 44).

« Mains aux hanches », *faire une élévation en avant de la jambe tendue.*

On élève en avant l'une ou l'autre jambe tendue en poussant sur la pointe du pied de façon à étendre le pied dans le prolongement de la jambe. On garde la jambe d'appui bien tendue et on déplace le corps en arrière en ayant soin que le tronc et la tête restent constamment dans le prolongement de la jambe d'appui. On reprend ensuite la position initiale.

3e Mouvement (fig. 45).

« Mains aux hanches », *faire une élévation en arrière de la jambe tendue.*

On élève en arrière l'une ou l'autre jambe tendue en poussant sur la pointe du pied. On garde la jambe d'appui bien tendue et l'on déplace le corps en avant, de façon que le tronc et la tête res-

tend constamment dans le prolongement de la jambe d'appui. On reprend ensuite la position initiale.



Fig. 44. — Mouvement d'élévation en avant de la jambe tendue exécuté avec les « Mains à la nuque ».
La rectitude de la station droite est gardée par rapport à la jambe d'appui.

4e Mouvement (fig. 46).

« Mains aux hanches », *faire une élévation latérale de la jambe tendue.*

On élève de côté l'une ou l'autre jambe tendue, en poussant sur la pointe du pied. On garde la jambe d'appui bien tendue et l'on déplace le corps du côté opposé à la jambe levée, de façon

que le tronc et la tête restent constamment dans le prolongement de la jambe d'appui. On reprend ensuite la position initiale.

5e Mouvement (fig. 43, 44, 45 et 46).

« Mains aux hanches », *élévation en avant, latérale et en arrière de la jambe tendue.*

Ce mouvement est une combinaison des trois précédents. On porte la jambe tendue d'une position à l'autre sans l'abaisser; après l'élévation en arrière, on revient à la position de départ.

Remarque. — Dans les élévations de la jambe tendue, le corps doit nécessairement se déplacer en avant, en arrière ou de côté pour permettre le déplacement correspondant de la jambe; mais ce déplacement du corps ne doit pas avoir lieu d'un seul coup, il vient naturellement à la demande de la jambe qui s'élève. La jambe à l'appui reste bien tendue; le tronc s'incline doucement, mais en restant toujours dans l'exact prolongement de cette jambe d'appui, c'est-à-dire *sans fléchir sur les hanches*. En un mot, il faut garder la rectitude de la station droite par rapport à la jambe qui est à l'appui.

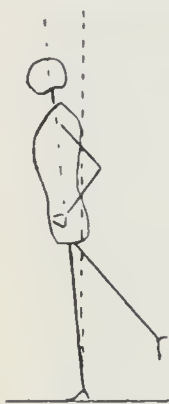


Fig. 45. — Mouvement d'élévation en arrière de la jambe tendue.

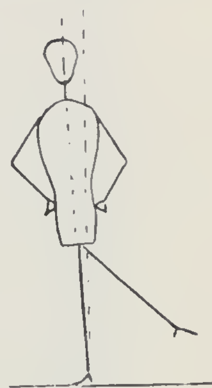


Fig. 46. — Mouvement d'élévation latérale de la jambe tendue.

L'angle d'inclinaison du corps sur la verticale doit être très faible pour ne pas perdre l'équilibre pendant le mouvement. L'élévation de la jambe à l'horizontale n'est atteinte que par les sujets extrêmement assouplis.

Les élévations de jambes font travailler les extenseurs de la jambe et du pied, les fléchisseurs, abducteurs ou extenseurs de la cuisse, suivant le cas, et un peu les muscles abdominaux, latéraux du tronc ou extenseurs de la colonne vertébrale, également suivant le cas (élévations en avant, latérale ou de côté).

6e **Mouvement** (fig. 47).

« Mains aux hanches », *élévation de la cuisse en avant et extension de la jambe.*

On élève en avant la cuisse en fléchissant la jambe puis on étend la jambe dans le prolongement de la cuisse, sans bouger la cuisse. Le tronc et la tête sont toujours dans le prolongement de la jambe d'appui qui reste tendue.

Le mouvement s'exécute en trois temps :

1° Élévation de la cuisse, jambe fléchie. — 2° Extension de la jambe. — 3° Reprendre la position initiale en gardant la jambe bien étendue.

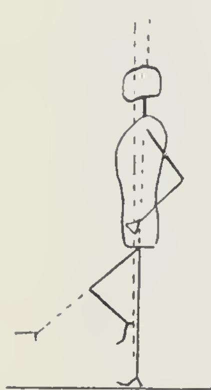


Fig. 47. — Élévation de la cuisse en avant et extension de la jambe.

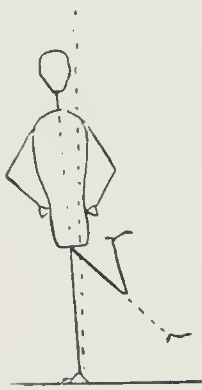


Fig. 48. — Élévation de la cuisse latéralement et extension de la jambe.

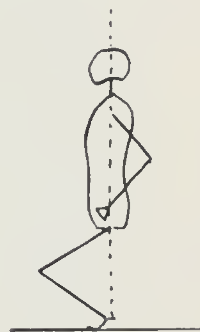


Fig. 49. — Mouvement de flexion des membres inférieurs, les pieds joints, genoux écartés.

7e **Mouvement** (fig. 48).

« Mains aux hanches », *élévation de la cuisse latéralement et extension de la jambe.*

Comme précédemment, mais en élevant la cuisse latéralement.

Remarque. — Les deux mouvements qui précèdent ont une action un peu plus intense que les élévations simples sur les extenseurs de la jambe et du pied.

8e **Mouvement** (fig. 49).

« Mains aux hanches », *flexion des membres inférieurs, genoux écartés.*

Le mouvement s'exécute en quatre temps :

1° S'élever sur la pointe des pieds;

2° Abaisser le corps en fléchissant les jambes et en écartant les genoux le plus possible; garder les talons joints et le tronc bien vertical;

3° Se relever à la position 1 en étendant les jambes;

4° Reprendre la position initiale.

9e Mouvement (fig. 50).

« Mains aux hanches », pieds écartés latéralement, *flexion des membres inférieurs.*

Le mouvement s'exécute comme précédemment; mais on a soin, avant le départ, d'écarter les jambes, les pieds toujours bien ouverts. La distance d'écartement des pieds, très faible au début, est ensuite augmentée progressivement.

Fig. 50. — Mouvement de flexion des membres inférieurs, les pieds écartés latéralement.

Remarque. — Les deux mouvements qui précèdent font travailler les extenseurs des membres inférieurs. Le deuxième a, de plus, une action sur les adducteurs des cuisses et constitue un excellent exercice d'assouplissement pour les cavaliers.

10e Mouvement (fig. 51 et 52).

« Mains aux hanches », *fente en avant.*

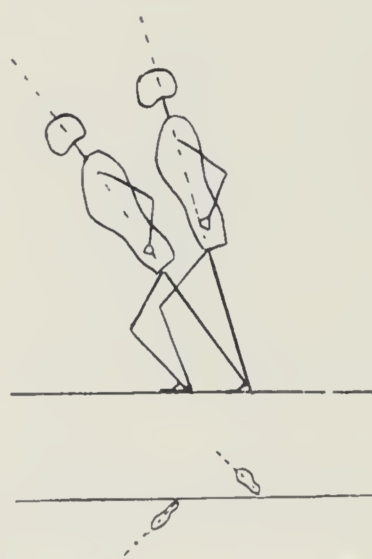


Fig. 51. — Fente en avant.

La fente en avant s'exécute en plaçant à une distance plus ou moins grande, suivant la taille du sujet, un pied en avant de l'autre, les talons sur une même ligne perpendiculaire au plan des épaules, les pieds également tournés en dehors. En même temps que l'on pose un des pieds devant l'autre, on incline le corps en fléchissant la jambe qui est en avant. Pendant cette inclinaison du corps en avant, le tronc et la tête doivent constamment rester dans l'exact prolongement de la jambe qui est en arrière toujours tendue. Autrement dit, le tronc ne doit pas

fléchir sur les hanches, il est toujours dans la même position relative par rapport à la jambe qui reste en arrière. On revient ensuite à la position initiale et on recommence le même mouvement avec la jambe opposée.



Fig. 52. — Mouvement de fente en avant exécuté avec les « Mains à la nuque ». La rectitude de la station droite est gardée par rapport à la jambe qui est en arrière.

11e Mouvement (fig. 53 et 54).

« Mains aux hanches », *fente en arrière.*

On pose un pied en arrière de l'autre, à une distance plus ou moins grande, les talons sur une même ligne perpendiculaire au plan des épaules, les pieds également tournés en dehors. En même temps que l'on pose un des pieds en arrière de l'autre, on

incline le corps en fléchissant la jambe en arrière. Pendant cette inclinaison du corps en arrière, le tronc et la tête doivent constamment rester dans l'exact prolongement de la jambe qui est en avant bien tendue; autrement dit, le tronc ne doit pas



Fig. 55. — Mouvement de fente en arrière exécuté avec les bras tendus dans le prolongement du tronc.
La rectitude de la station droite est gardée par rapport à la jambe qui est en avant.

fléchir sur les hanches. On revient ensuite à la position initiale et on recommence le même mouvement avec la jambe opposée.

12e Mouvement (fig. 55 et 56) :

« Mains aux hanches », *fente latérale*.

On porte un des pieds vers la droite ou vers la gauche à une

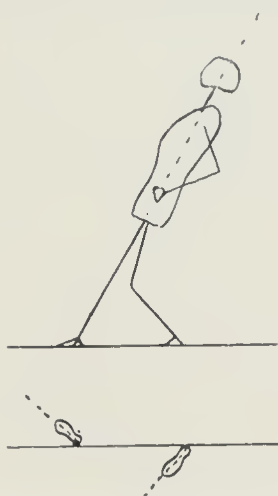


Fig. 54. — Fente en arrière.



Fig. 55. — Fente latérale.



Fig. 56. — Mouvement de fente latérale exécuté avec les « Mains aux hanches ».
La rectitude de la station droite est gardée
par rapport à la jambe qui est du côté opposé à l'inclinaison du corps.

distance plus ou moins grande, les talons sur une même ligne latérale, les pieds également tournés en dehors. En même temps,

on incline le corps latéralement en fléchissant la jambe du même côté, l'autre jambe restant bien tendue.

Pendant cette inclinaison du corps, le tronc et la tête doivent constamment rester dans l'exact prolongement de la jambe du côté opposé où se fait l'inclinaison. Le tronc ne doit pas fléchir sur les hanches et les épaules doivent se déplacer dans le même plan. On revient à la position initiale et on recommence le même mouvement avec la jambe opposée.

Remarque. — Les fentes s'exécutent de deux façons : les pieds très peu distants l'un de l'autre, et les pieds éloignés le plus possible. Pendant leur exécution, *la rectitude de la station droite est conservée par rapport à la jambe qui reste tendue.*

Les mouvements de fentes agissent sur les extenseurs de la jambe qui est fléchie ; leurs effets sont d'autant plus énergiques que la fente est plus grande et l'inclinaison du corps plus forte.

La fente en avant a, de plus, une action sur le redressement des courbures de la colonne vertébrale et la fixation de l'épaule en arrière.

La fente en arrière a une action très intense sur les muscles de l'abdomen; ces muscles travaillent en raccourcissement si la rectitude de la station droite est bien observée.

La fente latérale agit sur les muscles obliques de l'abdomen et latéraux du tronc du côté opposé à la fente.

*
* *

En résumé, dans tous les exercices de jambes, on voit que les divers déplacements n'empêchent pas les parties du corps non intéressées directement par le mouvement de conserver la rectitude absolue de la station droite.

En plus de leur action sur le développement musculaire, les mouvements de jambes ont aussi pour effet de décongestionner les parties supérieures du corps après des mouvements de bras, des suspensions, un travail cérébral, etc.

D'après la position des bras, les mouvements de jambes s'exécutent de sept manières différentes :

1° En plaçant les bras dans la position fondamentale « *Mains aux hanches* » ;

2° En plaçant les bras dans la position fondamentale « *Mains à la nuque* » ;

3° En plaçant les bras dans la position fondamentale « *Mains aux épaules* » ;

4° En plaçant les bras dans la position fondamentale « *Mains à la poitrine* » ;

5° *En gardant les bras tendus dans le prolongement du tronc* pendant toute la durée du mouvement :

Exemple. — *Étant en position de départ* : « Les bras tendus verticalement », *faire l'élévation en avant de la jambe tendue*.

Le tronc devant toujours être dans le prolongement de la jambe d'appui, il en résulte que la jambe d'appui, le tronc, la tête et les bras sont dans le même prolongement (fig. 57) :

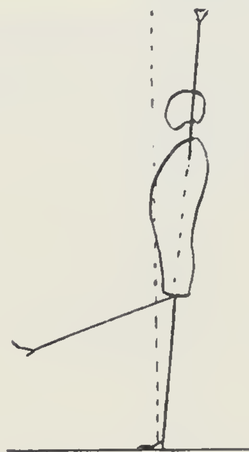


Fig. 57. — Mouvement d'élévation en avant de la jambe tendue avec les bras tendus dans le prolongement du tronc. *La jambe d'appui, le tronc, la tête et les bras sont dans le même prolongement.*

6° *En faisant l'extension des bras dans le prolongement du tronc* aux temps d'arrêt des mouvements, lorsque la position de départ est « *Mains aux épaules* » ;

7° *En faisant l'extension latérale des avant-bras aux temps d'arrêt des mouvements*, lorsque la position de départ est « *Mains à la poitrine* ».

Dans ces deux derniers cas, le temps d'arrêt est prolongé s'il le faut, de façon à permettre l'exécution du mouvement de bras intermédiaire.

Exemple. — *Étant à la position de départ* : « Mains à la poitrine », *exécuter la fente en avant, avec extension latérale des avant-bras* (fig. 58).

Ce mouvement s'exécute en 4 temps :

1° Se fendre en avant, les mains à la poitrine;

2° Faire une ou plusieurs fois l'extension latérale des avant bras, en restant fendu en avant;

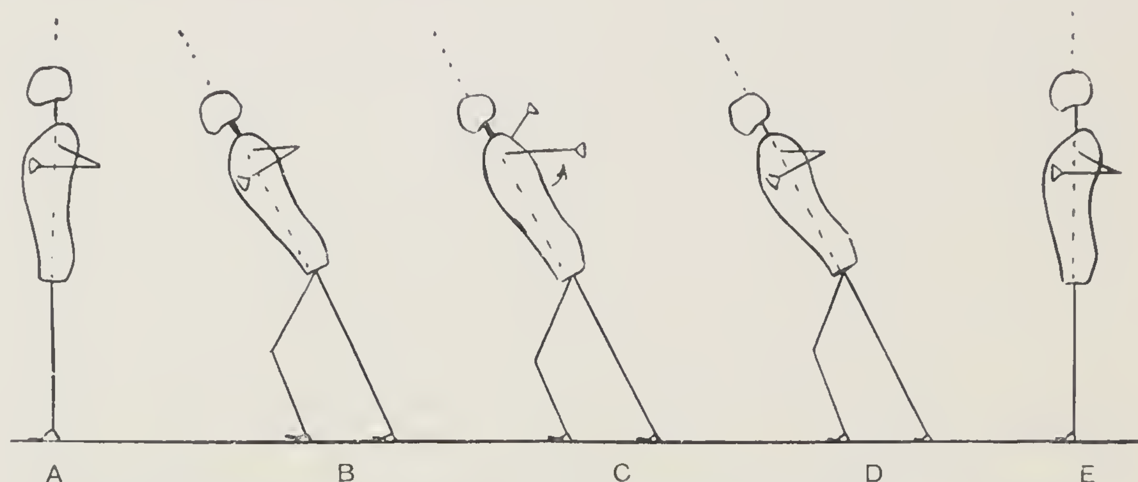


Fig. 58. — Mouvement de fente en avant avec extension latérale des avant-bras.

A	B	C	D	E
Position de départ : « Mains à la poitrine ».	1er *temps.* Fente en avant.	2e *temps.* Extension des avant-bras.	3e *temps.* Retour des mains à la poitrine.	4e *temps.* Retour du corps à la position de départ.

3° Ramener les mains à la poitrine, en restant toujours fendu;

4° Reprendre la position de départ : « Station droite, mains à la poitrine ».

3e SÉRIE

I. — Exercices de suspensions.

Pour exécuter ces exercices, il suffit de se suspendre au-dessus du sol, soit à une ou deux barres de forme et de grosseur quelconques, soit à une corde tendue horizontalement, soit enfin à n'importe quel objet sur lequel les mains peuvent trouver prise.

La position correcte du corps en suspension allongée consiste à placer les mains à une distance un peu supérieure à l'écartement des épaules, à garder les bras bien allongés et à étendre les jambes sans raideur (fig. 59).

La simple position du corps en suspension allongée a une bonne influence sur l'ampliation thoracique, à condition de rester

passif et de laisser le poids du corps produire l'extension forcée de la colonne vertébrale. Les côtes sont alors soulevées au maximum et la dilatation du thorax est complète ; c'est pourquoi il est très utile, dans cette position, de faire de longues et profondes inspirations.

On augmente l'effet des mouvements de suspension par l'écartement de plus en plus grand des mains, ce qui éloigne les omoplates et contracte fortement les muscles qui les rapprochent.

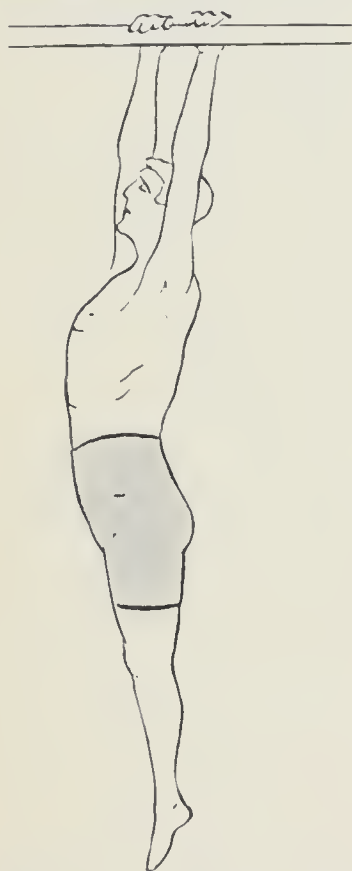


Fig. 59. — Position correcte du corps en suspension allongée. Les mains sont placées à un écartement supérieur à celui des épaules.

Les mouvements sont les suivants :

1er Mouvement (fig. 59).

« Étant sous la barre », *sauter à la suspension allongée.*

Une fois suspendu correctement, on fait une ou plusieurs longues inspirations avant de lâcher la barre pour sauter à terre.

Ce mouvement est excellent pour donner de la mobilité aux articulations du thorax et, par suite, pour augmenter l'amplitude des mouvements respiratoires.

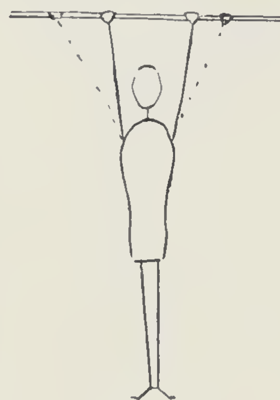


Fig. 60. — Étant en suspension allongée, écarter les mains.

2e Mouvement (fig. 60).

« Étant en suspension allongée », *écarter les mains.*

On fait une légère traction des bras et on écarte latéralement les mains alternativement ou simultanément. On rapproche ensuite les mains à leur position initiale.

L'effet de ce mouvement est de fortifier les muscles qui rapprochent les épaules en arrière.

3e Mouvement (fig. 61).

« Étant en suspension allongée », *faire l'élévation en avant d'une jambe tendue (ou des deux jambes tendues).*

On élève l'une ou l'autre jambe tendue en avant en poussant sur la pointe du pied et en laissant l'autre jambe immobile. Dès que l'on possède assez de force pour cela, on élève à la fois les deux jambes réunies et étendues, jusqu'à l'horizontale, les bras restant bien allongés.

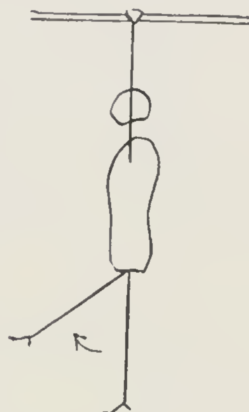


Fig. 61. — Étant en suspension allongée, élévation en avant d'une jambe tendue.

En plus des effets de la suspension allongée, ce mouvement agit sur les muscles fléchisseurs de la cuisse, les extenseurs de la jambe et du pied, et sur les muscles de l'abdomen.

4e Mouvement (fig. 62).

« Étant en suspension allongée », *faire l'élévation en avant et l'écartement latéral de la jambe tendue (ou des deux jambes tendues).*

Comme précédemment, pour élever l'une ou l'autre jambe en avant. Porter ensuite latéralement cette jambe sans l'abaisser et revenir à la position initiale. Dès que l'on possède assez de force pour cela, on élève à la fois les deux jambes à l'horizontale, puis on les écarte l'une à droite, l'autre à gauche.

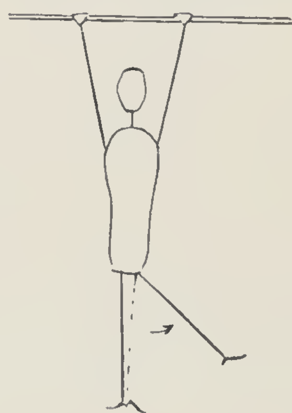


Fig. 62. — Étant en suspension allongée, élévation en avant et écartement latéral d'une jambe tendue.

Ce mouvement agit d'abord sur les fléchisseurs de la cuisse et les extenseurs de la jambe et du pied, ensuite sur les fléchisseurs latéraux du tronc du côté où la jambe se porte.

5e Mouvement (fig. 63).

« Étant en suspension allongée », *faire une traction des bras pour passer à la suspension fléchie.*

Pour passer de la suspension allongée à la suspension fléchie

d'une façon correcte, on porte les coudes le plus en arrière pos-

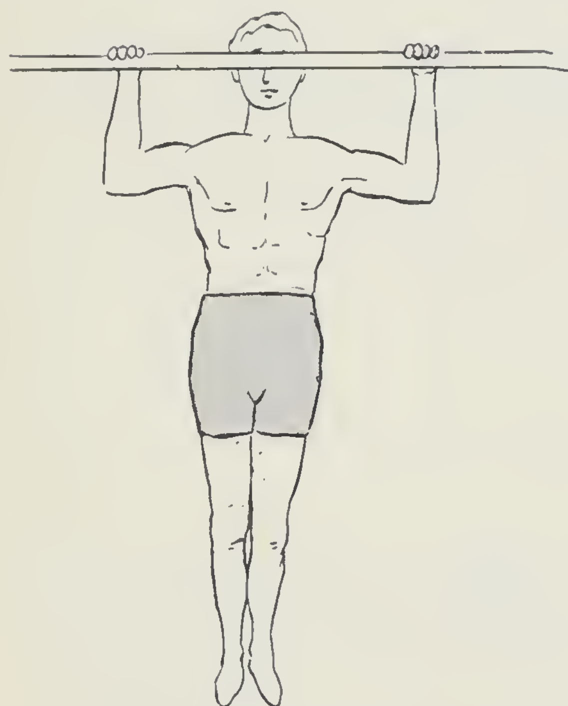


Fig. 63. — Suspension fléchie correcte : les coudes dans le plan des épaules, les jambes étendues.



Fig. 64. — Suspension fléchie incorrecte : les coudes en avant du corps, les membres inférieurs fléchis en avant.

sible pendant l'élévation du corps, afin de donner la prédominance d'action aux muscles dorsaux et non point aux muscles pectoraux, et d'empêcher ainsi les épaules d'être appelées en avant ; on garde en même temps les jambes bien étendues et légèrement en arrière. On élève le corps de façon à amener la tête au-dessus de la barre, puis on descend le corps à la position initiale en allongeant lentement les bras (fig. 63 et 64).

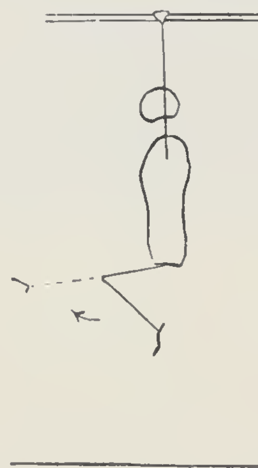


Fig. 65. — Étant en suspension allongée, flexion des cuisses, puis extension des jambes dans le prolongement des cuisses.

Ce mouvement agit sur les fléchisseurs de l'avant-bras (biceps) et sur les adducteurs des bras (muscles grands dorsaux et pectoraux). Avec 2 barres ou 2 objets de suspension laissant le passage libre pour la tête, il

est plus facile de faire le mouvement correctement, les coudes dans le plan du corps.

6° **Mouvement** (fig. 65).

« Étant en suspension allongée », *fléchir en même temps les deux cuisses à l'horizontale et étendre les jambes dans le prolongement des cuisses.*

Ce mouvement agit sur les fléchisseurs des cuisses, les extenseurs de la jambe et du pied ; il a de plus une action très intense sur les muscles de l'abdomen

II. — Exercices d'appuis.

Les mouvements d'appuis sur une ou deux barres (anciennes barres parallèles) sont très difficiles et il faut être très fort déjà pour les exécuter correctement. Ils ne sont donc pas accessibles à tous. Ces mouvements sont bons ou mauvais pour le corps, suivant la manière dont ils sont exécutés.

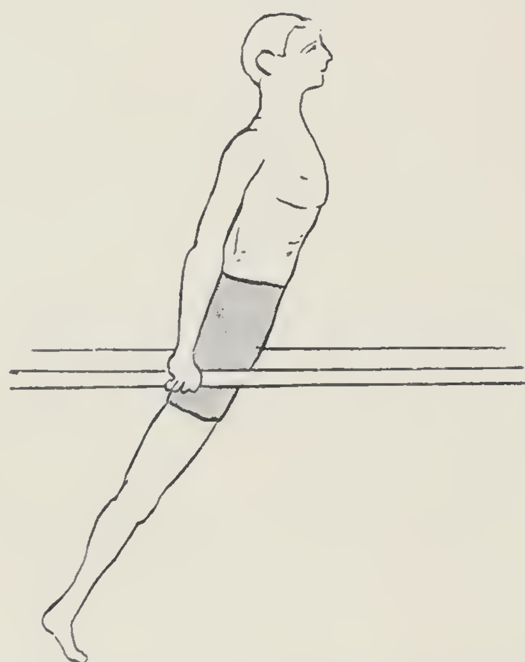


Fig 66. — Appui tendu correct sur deux barres parallèles.

Dans la position dite *à l'appui tendu*, le corps repose entièrement sur les mains, les bras sont étendus et tout le reste du corps doit être en attitude correcte (fig. 66).

Pour maintenir cette attitude correcte, il faut contracter fortement les muscles grands dorsaux et trapèzes pour abaisser l'omoplate et attirer en arrière le moignon de l'épaule. Si on ne possède pas suffisamment de force pour cela, les épaules sont surélevées, le cou rentré dans les épaules et la poitrine enfoncée : la position est alors tout à fait défectueuse.

Les exercices d'appuis sur le sol sont beaucoup plus à la portée

de tout le monde. Ils consistent, étant face au sol, à prendre appui à la fois *sur les mains et sur les pointes des pieds.*

A l'appui tendu, les mains sont à plat sur le sol à une distance supérieure à l'écartement des épaules, les doigts joints et dirigés en avant, les bras sont allongés et verticaux, les jambes sont tendues et le corps, à l'exception des bras, garde la rectitude de la station droite (fig. 67 et 68). Il est facile, dans cette position, de garder la tête en extension et d'éviter de rentrer le cou dans les épaules. Pour passer de la station droite à l'appui tendu sur le sol, on fléchit les membres inférieurs et on pose

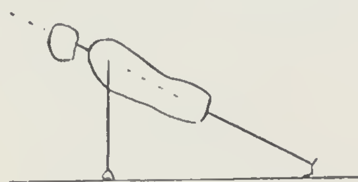


Fig. 67.
Appui tendu face au sol.



Fig. 68. — Mouvement d'appui tendu face au sol.
Tout le corps, à l'exception des bras, garde la rectitude de la station droite.

les mains à plat sur le sol, en avant des genoux; puis on étend vivement et d'un seul coup en arrière, le corps et les membres inférieurs.

Les mouvements à exécuter sont les suivants :

1er **Mouvement** (fig. 69 et 70).

« Étant à l'appui tendu face au sol », *passer à l'appui fléchi.*

On fléchit lentement les bras jusqu'à ce que la poitrine vienne

raser le sol, mais sans qu'aucune partie du corps repose sur le sol, le corps, à l'exception des bras, gardant toujours la rectitude de la station droite.

On revient ensuite à l'appui tendu en allongeant lentement les bras.



Fig. 69. — Appui fléchi.

La position à l'appui tendu sur le sol exige la contraction volontaire des muscles antérieurs de la poitrine (pectoraux), des muscles abdominaux et des extenseurs de l'avant-



Fig. 70. — Mouvement d'appui fléchi.
Tout le corps, à l'exception des bras, garde la rectitude de la station droite.

bras (triceps). Le passage de l'appui tendu à l'appui fléchi exerce une action très intense sur ces mêmes muscles.

2e Mouvement (fig. 71).

« Étant à l'appui tendu face au sol », *faire l'élévation en arrière d'une jambe tendue.*

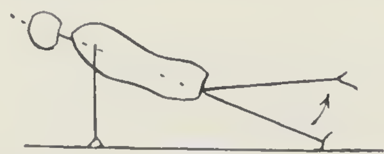


Fig. 71. — Mouvement d'élévation en arrière d'une jambe tendue, étant à l'appui tendu face au sol.

On élève en arrière l'une ou l'autre jambe en la gardant bien tendue et sans bouger aucune autre partie du corps.

En plus des effets de l'appui tendu, ce mouvement agit sur les extenseurs de la cuisse et de la colonne vertébrale.

3e **Mouvement** (fig. 72).

« Étant à l'appui tendu face au sol », *faire l'élévation d'un bras en avant.*

On élève en avant du corps et dans le prolongement du tronc, l'un ou l'autre bras bien tendu en déplaçant le poids du corps pour ne pas perdre l'équilibre. Le mouvement est rendu plus facile en écartant les pieds.

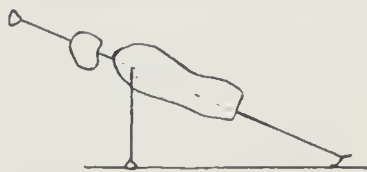


Fig. 72. — Mouvement d'élévation d'un bras en avant, étant à l'appui tendu face au sol.

Ce mouvement a les mêmes effets que l'appui tendu, mais avec plus d'intensité du côté opposé au bras qui s'élève. L'élévation du bras agit sur la fixation en arrière de l'épaule du même côté.

4e **Mouvement** (fig. 73).

« Étant à l'appui tendu face au sol », *passer à l'appui latéral, sur un pied et sur une main.*

On tourne le corps d'un côté ou de l'autre en pivotant sur la pointe du pied de façon à ne plus reposer que sur un pied et sur une seule main. On élève verticalement le bras qui n'est pas à l'appui, ou on le place dans l'une des quatre positions fondamentales. On reprend la position à l'appui tendu et on exécute le même mouvement du côté opposé. Le corps, à l'exception des bras, garde la rectitude de la station droite ; avoir soin, par conséquent, de ne pas laisser tomber les hanches.

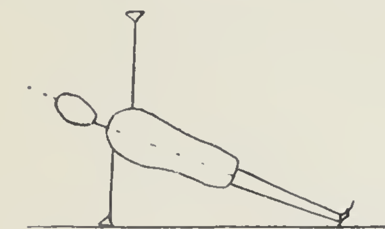


Fig. 73. — Appui latéral sur un pied et une main.

L'appui latéral exige la contraction volontaire des grands dorsaux et pectoraux, et des muscles latéraux du tronc, du côté de l'appui.

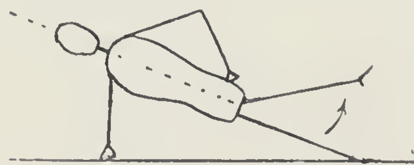


Fig. 74. — Mouvement d'élévation latérale de la jambe tendue, étant à l'appui latéral.

5e **Mouvement** (fig. 74 et 75).

« Étant à l'appui latéral sur un pied et sur une main », *faire l'élévation latérale d'une jambe.*

De l'appui tendu on passe à l'appui latéral ; la main qui n'est

pas à l'appui est placée à la hanche. On élève latéralement la jambe qui n'est pas du côté du sol, en la gardant bien tendue. On reprend la position à l'appui latéral, puis la position à l'appui



Fig. 75. — Mouvement d'appui latéral avec élévation latérale de la jambe tendue. La jambe d'appui, le tronc et la tête gardent la rectitude de la station droite.

tendu ; on se retourne pour prendre l'appui latéral opposé et faire également l'élévation de la jambe opposée.

En plus des effets dus à l'appui tendu et à l'appui latéral, ce mouvement agit sur les abducteurs de la cuisse qui s'élève.

6e Mouvement (fig. 76).

« Étant à l'appui tendu face au sol », *se retourner dos au sol en gardant un bras élevé dans le prolongement du tronc.*

De l'appui tendu on pivote comme pour prendre l'appui latéral et on continue le mouvement de façon à se retourner complètement. Le bras qui n'a pas servi à l'appui latéral est envoyé au-dessus de la tête dans le prolongement du tronc ; les jambes, au lieu de rester réunies, sont écartées suffisamment pour maintenir l'équilibre du corps qui repose alors sur une seule main et sur les deux talons. On revient à l'appui tendu en se retournant

de nouveau, et on recommence le même mouvement du côté opposé.

L'appui « dos au sol » a une action très énergique sur les exten-

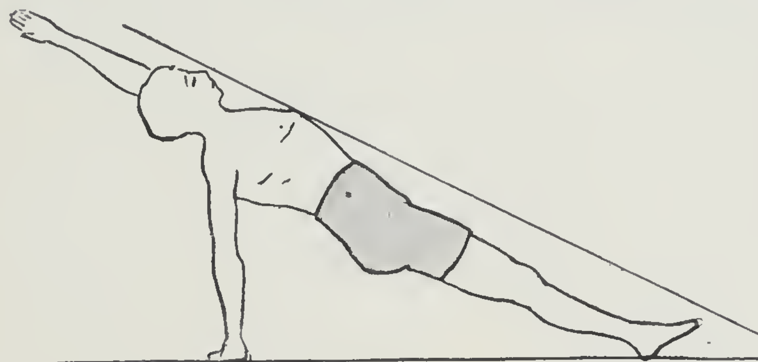


Fig. 76. — Appui tendu dos au sol, sur les deux talons et sur une seule main.

seurs de la colonne vertébrale et sur les muscles dorsaux qui appellent l'épaule en arrière.

III. — Exercices d'équilibre.

Les exercices d'équilibre comprennent des mouvements d'élévation de la jambe tendue en avant, en arrière et latéralement. Ces élévations se font d'une manière toute différente des élévations décrites précédemment dans les exercices de jambes. Au lieu de garder la jambe d'appui tendue, on la fléchit le plus possible et on incline le corps autant que l'on peut du côté opposé à la jambe élevée, mais toujours sans fléchir le tronc sur les hanches. Le tronc et la tête restent constamment dans le prolongement de la jambe levée, et la rectitude de la station droite est conservée par rapport à cette jambe levée. L'inclinaison du corps peut atteindre l'horizontale.



Fig. 77. — Mouvement d'équilibre de la jambe tendue en avant.

Ces mouvements se pratiquent autant sur le sol que sur une poutre ou un objet élevé quelconque : chaise, banc, poutre horizontale, etc.

1er *Mouvement* (fig. 77 et 78).

« Mains aux hanches », *équilibre de la jambe tendue en avant.*

On porte l'une ou l'autre jambe tendue en avant, en inclinant le corps du côté opposé et en fléchissant la jambe d'appui. Le tronc



Fig. 78. — Mouvement d'équilibre de la jambe tendue en avant, avec élévation des bras dans le prolongement du tronc.
Le tronc, la tête et les bras sont dans le prolongement de la jambe levée.
La rectitude de la station droite est gardée par rapport à la jambe levée.

et la tête doivent toujours être dans le prolongement de la jambe levée, le tronc ne fléchissant pas sur les hanches.

2e *Mouvement* (fig. 79).

« Mains aux hanches », *équilibre de la jambe tendue en arrière.*

Comme précédemment, mais la jambe tendue en arrière, le tronc incliné en avant dans la direction de la jambe en arrière.

3e *Mouvement* (fig. 80).

« Mains aux hanches », *équilibre de la jambe tendue latéralement.*

Comme précédemment, mais la jambe tendue latéralement, le tronc incliné du côté opposé à la jambe levée et dans la direction de cette dernière.

4e **Mouvement** (fig. 78 et 81).

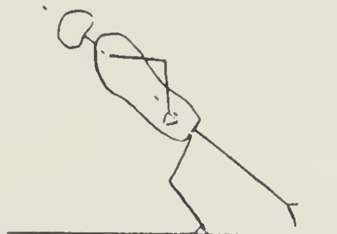


Fig. 79. — Mouvement d'équilibre de la jambe tendue en arrière.

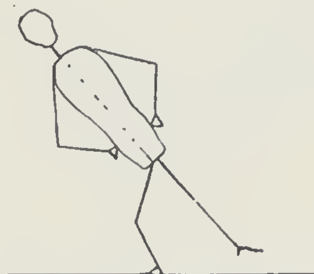


Fig. 80. — Mouvement d'équilibre de la jambe tendue latéralement.

« Bras tendus verticalement », *équilibre de la jambe tendue en avant.*

Même mouvement qu'au n° 1 ; le tronc, la tête et les bras tendus doivent être dans le prolongement de la jambe levée.

5e **Mouvement** (fig. 82).

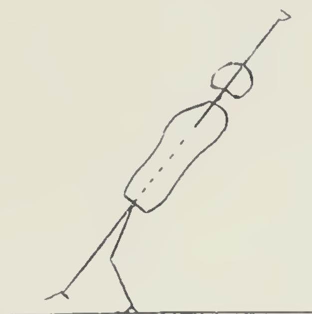


Fig. 81. — Mouvement d'équilibre de la jambe tendue en avant avec les bras tendus dans le prolongement du tronc.

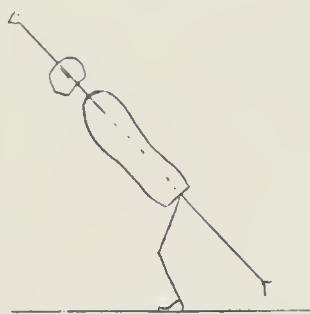


Fig. 82. — Mouvement d'équilibre de la jambe tendue en arrière avec les bras tendus dans le prolongement du tronc.

« Bras tendus verticalement », *équilibre de la jambe tendue en arrière.*

Même mouvement qu'au n° 2 ; le tronc, la tête et les bras dans le prolongement de la jambe levée.

6e **Mouvement** (fig. 83).

« Bras tendus latéralement (à l'horizontale au départ), paumes des mains face au sol », *équilibre de la jambe tendue latéralement.*

Même mouvement qu'au n° 5 ; le tronc et la tête dans le prolongement de la jambe levée ; les bras dans la ligne des épaules.

Remarque. — Lorsqu'ils sont exécutés sur un objet élevé, les mouvements d'équilibre ne sont pas cadencés. On cherche à maintenir une bonne attitude avec des inclinaisons différentes et de plus en plus fortes ; on développe ainsi le sens de l'équilibre.

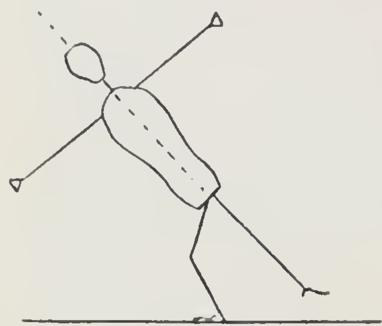


Fig. 85. — Mouvement d'équilibre de la jambe tendue latéralement avec les bras tendus latéralement.

Ces mouvements agissent fortement sur les muscles abdominaux dans l'équilibre de la jambe tendue en avant ; sur les extenseurs de la colonne vertébrale, dans l'équilibre de la jambe tendue en arrière, et sur les muscles latéraux du tronc, dans l'équilibre de la jambe tendue latéralement.

Ils ont aussi une grande action sur les extenseurs du membre inférieur à l'appui.

Nota. — Les 5 premiers mouvements d'équilibre s'exécutent, comme les mouvements de jambes, de 7 manières différentes :

1° En plaçant les « *Mains aux hanches* » ;

2° — — « *Mains à la nuque* » ;

3° — — « *Mains aux épaules* » ;

4° — — « *Mains à la poitrine* » ;

5° *En gardant les bras tendus dans le prolongement du tronc* pendant toute la durée du mouvement. (Dans ce cas, les mouvements 1 et 2 sont identiques aux mouvements 5 et 6) ;

6° *En faisant l'extension des bras* aux temps d'arrêt des mouvements, lorsque la position de départ est « *Mains aux épaules* » ;

7° *En faisant l'extension latérale des avant-bras*, aux temps d'arrêt des mouvements, lorsque la position de départ est « *Mains à la poitrine* ».

4e SÉRIE

I. — Courses.

La course est un des meilleurs exercices de développement physique ; non seulement elle met en action une grande partie du système musculaire, mais elle active toutes les fonctions de l'organisme, principalement la respiration et le travail du cœur. Elle élimine la graisse et purifie le sang, augmente la capacité respiratoire et apprend à respirer correctement ; enfin, elle rend agile et souple et contribue grandement à accroître la force de résistance.

C'est par elle qu'on peut avoir une idée de la valeur organique d'un sujet.

La course diffère de la marche en ce sens qu'elle se compose d'une série de bonds d'un pied sur l'autre. Il n'y a jamais à la fois qu'un seul pied à l'appui sur le sol, et il existe une période de suspension pendant laquelle aucun des deux pieds ne repose sur le sol.

Pendant la marche, au contraire, il y a toujours un pied, et à un certain moment deux pieds, à l'appui sur le sol ; il n'y a jamais de période de suspension. De plus, la marche étant une succession de pas et non point une suite de bonds ou chutes d'un pied sur l'autre, ne produit pas comme la course des effets aussi intenses sur l'organisme.

Les courses, pendant la leçon de gymnastique, peuvent consister en courses de vitesse et en courses de fond.

Les courses de vitesse, pendant lesquelles on donne toute la vitesse que l'on possède du départ à l'arrivée, se font sur des parcours de 50 à 100 mètres.

Les courses de fond ou de résistance s'accomplissent sur une étendue variant de 500 à 1500 mètres et s'exécutent à une allure modérée. Les courses de fond plus longues se font en séances spéciales. Le départ d'une course de fond est toujours très lent,

l'arrivée est également très lente. Il est même très rationnel de commencer et de terminer une course de fond par une marche au pas allongé.

Dans les courses de vitesse ou de fond, le pied qui est en avant ne touche pas terre par la pointe, ni par le talon; il est posé simplement bien à plat, et la jambe est en même temps fléchie pour amortir le choc.

Dans les courses de vitesse, le corps est droit pendant la course; on le penche en avant au départ et on le redresse dès les premiers pas; à l'arrivée, on le penche en arrière pour s'arrêter.

Dans les courses de fond, au contraire, le corps est toujours penché légèrement en avant.

Le peu de durée d'une course de vitesse (15 à 20 secondes au plus) ne permet pas de régler la respiration, d'autant plus que la violence de l'effort permet à peine de respirer.

Pendant les courses de fond, au contraire, on rythme toujours la respiration sur la cadence de l'allure. On fait, par exemple, 5 ou 6 pas par inspiration ou expiration. La régularité dans l'allure et le rythme de la respiration sont deux choses essentielles pour reculer la fatigue et l'essoufflement. On respire par le nez tant que cela est possible, puis on entr'ouvre la bouche dès que la respiration par le nez ne suffit plus. On laisse aux bras leur balancement naturel, on fléchit les avant-bras et on garde les poings fermés à peu près à la hauteur des coudes.

A titre d'indication, un adulte de constitution moyenne doit pouvoir exécuter sans difficulté les performances suivantes :

100 mètres en 16^{sec}.
500 — en $1^{m},40^{sec}$.
1500 — en 6^{m}.
3 kilomètres en 14^{m}.
5 — en 25^{m}.

II. — Sauts successifs ou Sautillements.

Les sautillements prolongés un certain temps ont un peu les mêmes effets que la course sur l'organisme. Ils fortifient consi-

dérablement les muscles extenseurs de la jambe et du pied et préparent ainsi les membres inférieurs aux exercices de sauts. Ils sont excellents pour entretenir en forme les coureurs et les sauteurs.

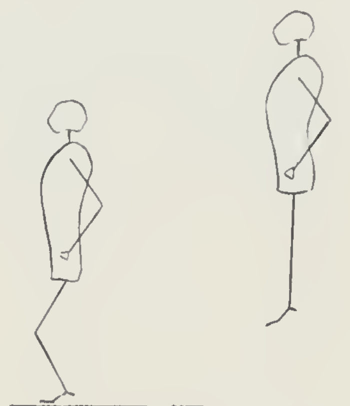


Fig. 84.
Sautillements sur place.

Les sautillements ne s'exécutent que dans la position fondamentale : « Mains aux hanches ».

1er **Mouvement** (fig. 84).

« Mains aux hanches », *sautillements sur place.*

On commence par fléchir un peu les jambes, puis on les étend vivement pour s'élever de terre. On retombe ensuite à la même place sur la pointe des pieds en fléchissant les jambes le moins possible. On continue ainsi sans arrêt, en gardant le tronc bien droit et les pieds réunis : on saute de plus en plus haut ou de plus en plus vite.

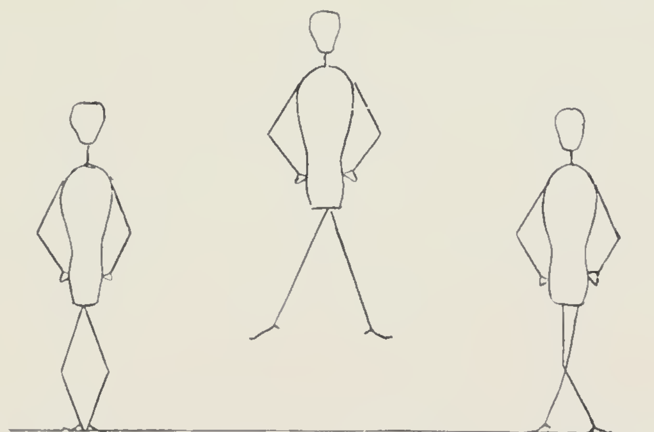


Fig. 85. — Sautillements avec écartement des pieds latéralement et en retombant les jambes réunies ou croisées.

2e **Mouvement** (fig. 85).

« Mains aux hanches », *sautillements avec écartement des pieds latéralement ou avec croisement des jambes.*

On s'enlève de terre comme précédemment, mais au lieu de retomber les pieds réunis, on retombe les pieds écartés latéralement, puis on ressaute pour retomber les pieds réunis. On alterne ainsi pieds réunis et pieds écartés.

Au lieu de retomber les pieds réunis après avoir ressauté les pieds écartés, on peut augmenter la difficulté en retombant les jambes croisées, c'est-à-dire en plaçant le pied droit à gauche du pied gauche ou inversement. On repart de cette position pour retomber de nouveau les pieds écartés ou croisés, et ainsi de suite.



Fig. 86. — Sautillements avec écartement simultané des pieds en avant et en arrière.

3e Mouvement (fig. 86).

« Mains aux hanches », *sautillements avec écartement simultané des pieds en avant et en arrière.*

On s'enlève de terre toujours de la même façon, puis on envoie en même temps une jambe en avant, l'autre en arrière du corps de façon à retomber sur le sol, les pieds écartés. On ressaute et on retombe en inversant la position des pieds. On ne revient les pieds réunis que pour terminer le mouvement.

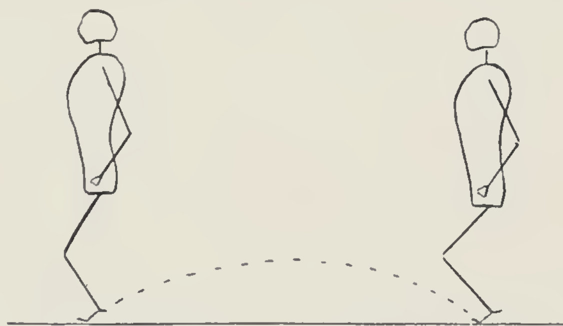


Fig. 87. — Sautillements en progressant.

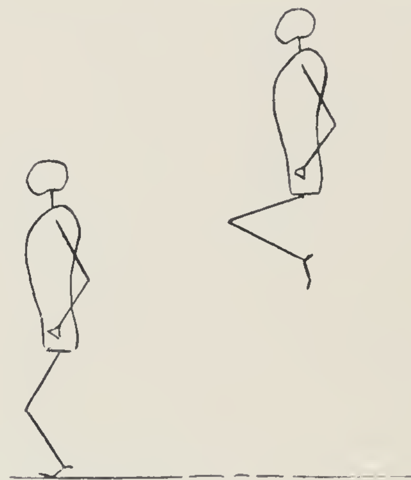


Fig. 88. — Sautillements avec élévation des jambes fléchies (1re manière).

4e Mouvement (fig. 87).

« Mains aux hanches », *sautillements en progressant.*

Comme au n° 1, mais en progressant après chaque saut en avant, en arrière ou de côté. On penche légèrement le corps du côté où l'on progresse.

5e Mouvement (fig. 88).

« Mains aux hanches », *sautillements avec élévation des jambes fléchies.*

1re *manière.* — Comme au 1er mouvement de cette série, mais au lieu de garder les membres inférieurs presque allongés, on fléchit immédiatement les jambes après chaque saut en élevant les genoux le plus possible. Cette élévation des jambes fléchies a une action très intense sur les muscles abdominaux.

2e *manière.* — Faire la flexion complète des membres inférieurs et sauter en restant en station accroupie. Cette manière a pour principal effet d'assouplir l'articulation des genoux.

*6e **Mouvement*** (fig. 89).

« Mains aux hanches », *sautillements à cloche-pied (courir sur place).*

On s'élève de terre comme au n° 1, puis on retombe sur la pointe d'un seul pied, l'autre pied restant levé. On continue ainsi en s'enlevant d'une seule jambe et en tombant à terre alternativement sur l'un et l'autre pied. C'est, en somme, l'exercice de la course exécuté sur place.

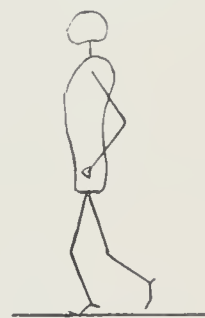


Fig. 89. Sautillements à cloche-pied.

On peut varier le mouvement en retombant plusieurs fois de suite sur le même pied, ou en progressant après chaque saut.

5e SÉRIE

Exercices spéciaux du tronc.

Les mouvements de tronc font spécialement travailler les muscles dorsaux, abdominaux et latéraux du tronc; ils ont un effet correctif très énergique sur l'attitude. En plus de leur action sur le système musculaire, ils ont été placés à dessein après la série 4 (courses et sautillements) afin de procurer à l'organisme une détente nécessaire caractérisée pratiquement par la diminution des battements du pouls.

Toutes les inclinaisons du tronc provenant de flexions, extensions ou torsions, ne dépassent guère 45°, dans un sens ou dans l'autre, lorsque les mouvements sont corrects.

1er Mouvement (fig. 90).



Fig. 90. — Mouvement de flexion correcte du tronc en avant exécuté avec les « Mains à la nuque ».
Le tronc et la tête gardent la rectitude de la station droite; les coudes sont rejetés en arrière le plus possible.

« Mains aux hanches », *flexion du tronc en avant.*

On fléchit le tronc en avant en gardant la poitrine bombée, le

dos bien droit, la tête droite et le menton rentré. On revient ensuite à la position initiale.

Ce mouvement agit fortement sur les muscles dorsaux. Le tronc doit, en s'inclinant en avant, pivoter autour d'un axe fictif passant par les hanches supérieures; les jambes doivent rester bien étendues, le tronc et la tête conservant la rectitude absolue de la station droite. A mesure que le tronc s'incline, le bassin se déplace en arrière, mais les reins restent bien creusés.

La flexion en avant doit être produite par la contraction concentrique des muscles dorsaux et non point provenir de la sou-



Fig. 91. — Flexion du tronc en avant obtenue par la souplesse de la colonne vertébrale et l'allongement des muscles dorsaux.

plesse de la colonne vertébrale obtenue en arrondissant le dos (fig. 91). Ce dernier mouvement est tout l'inverse de l'autre; son effet est d'allonger les muscles du dos au lieu de les raccourcir.

2e Mouvement (fig. 92).

« Mains aux hanches », *extension du tronc en arrière.*

On étend le tronc en arrière en gardant les jambes tendues, la poitrine bombée, la tête droite et le menton rentré. On revient ensuite à la position initiale.

La partie supérieure du tronc conserve la rectitude de la station droite pendant toute la durée du mouvement.

Ce mouvement redresse passivement les courbures de la colonne vertébrale et agit d'une façon très énergique sur les muscles abdominaux.



Fig. 92. — Mouvement d'extension du tronc en arrière exécuté avec les « Mains à la nuque ».
Le tronc et la tête gardent la rectitude de la station droite; les coudes sont rejetés en arrière le plus possible; les jambes restent bien allongées.

3e Mouvement (fig. 93).

« Mains aux hanches (pieds écartés latéralement) », *flexion du tronc latéralement.*

On commence par écarter les pieds latéralement à une distance

plus ou moins grande suivant la longueur des jambes, afin de mieux immobiliser le bassin. On fléchit ensuite le tronc à droite puis à gauche, la tête dans le prolongement du tronc, les épaules restant toujours dans le même plan. On reprend la position



Fig. 95. — Mouvement de flexion latérale du tronc exécuté avec les « Mains aux hanches ».
La partie supérieure du tronc et la tête gardent la rectitude de la station droite; les jambes restent bien allongées; le bassin ne subit aucun déplacement.

initiale et on recommence le même mouvement en fléchissant le tronc à droite.

La partie supérieure du tronc conserve la rectitude de la station droite pendant toute la durée du mouvement.

Ce mouvement agit sur les muscles latéraux du tronc du côté opposé à l'inclinaison. Il pourrait s'exécuter pieds réunis au lieu de pieds écartés latéralement, mais alors la difficulté serait plus grande pour l'exécuter correctement sans bouger les hanches.

4ᵉ ***Mouvement*** (fig. 90 et 92).

« Mains aux hanches (pieds écartés latéralement) », *flexion et extension du tronc.*

Ce mouvement est la réunion des mouvements 1 et 2, mais avec les pieds écartés latéralement, jambes toujours tendues. On commence par fléchir le tronc en avant, on reprend la position initiale, on étend le tronc en arrière et on reprend de nouveau la position initiale.

5ᵉ ***Mouvement*** (fig. 94).

« Mains aux hanches (pieds écartés latéralement) », *torsion du tronc à droite, puis à gauche.*

On commence par écarter les pieds latéralement ; on tourne alors le tronc à gauche, sans fléchir les jambes et sans avancer la hanche droite. La tête et les bras suivent le mouvement des épaules. On reprend la position initiale et on recommence le même mouvement à droite.

La partie supérieure du tronc conserve la rectitude de la station droite pendant toute la durée du mouvement.

La difficulté dans ce mouvement consiste à garder les hanches bien fixes et la tête en position correcte par rapport aux épaules. Ce mouvement fait travailler les muscles latéraux du tronc, du côté même de la torsion.

6ᵉ ***Mouvement.***

« Mains aux hanches (pieds écartés latéralement) », *rotation du tronc autour des hanches.*

Ce mouvement est la combinaison des mouvements 1, 2 et 3. On commence par fléchir le tronc en avant ; puis, sans déranger la position des hanches et en gardant une position correcte, on incline de suite le tronc vers la gauche, pour prendre la position en flexion latérale à gauche. On passe ensuite à l'extension du tronc en arrière, à la flexion latérale à droite et on revient au

point de départ qui est la flexion en avant. On recommence le même mouvement vers la droite.

Pendant l'exécution de ce mouvement, on doit bien veiller à



Fig. 94. — Mouvement de torsion du tronc exécuté avec les « Mains à la poitrine ».
La partie supérieure du tronc et la tête gardent la rectitude de la station droite; les coudes sont rejetés en arrière le plus possible; les jambes restent bien allongées; le bassin ne subit aucun déplacement.

garder la ligne des épaules toujours parallèle à la ligne des hanches.

Nota. — Les mouvements de tronc, comme les mouvements de

jambes et d'équilibre, s'exécutent de sept manières différentes :

1° *En plaçant les mains aux hanches :*

2° — *mains à la nuque ;*

3° — *mains aux épaules ;*

4° — *mains à la poitrine ;*

5° *En gardant les bras tendus dans le prolongement du tronc pendant toute la durée du mouvement ;*

6° *En faisant l'extension des bras dans le prolongement du tronc* aux temps d'arrêt des mouvements, lorsque la position de départ est « *Mains aux épaules* ».

Exemple. — *Étant à la position de départ* « mains aux épaules », *exécuter la flexion du tronc en avant, avec extension des bras dans le prolongement du tronc.*

Ce mouvement s'exécute en quatre temps (fig. 95) :

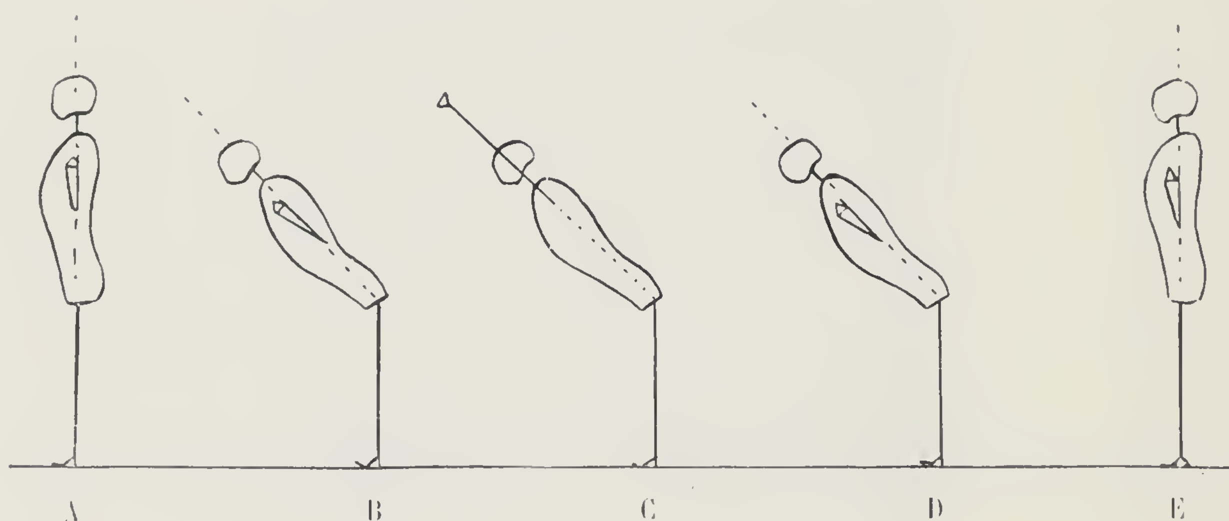


Fig. 95. — Mouvement de flexion du tronc en avant avec extension des bras dans le prolongement du tronc.

A	B	C	D	E
Position de départ « Mains aux épaules. »	*1er temps.* Flexion du tronc en avant.	*2e temps.* Extension des bras au-dessus de la tête.	*3e temps.* Retour des mains aux épaules.	*4e temps.* Retour du corps à la position de départ.

1° De la position initiale : « Mains aux épaules », fléchir le tronc en avant ;

2° Faire l'extension des bras au-dessus de la tête et dans le prolongement du tronc, le tronc restant fléchi ;

3° Ramener les « Mains aux épaules », le tronc restant toujours fléchi ;

4° Revenir à la position initiale « Mains aux épaules »

7° *En faisant l'extension latérale des avant-bras*, aux temps d'arrêt des mouvements lorsque la position de départ est « *Mains à la poitrine* ».

6e SÉRIE

I. — Sauts avec et sans élan.

Les sauts et principalement les sauts avec élan ont sur l'organisme les mêmes effets que les courses et sautillements, mais avec plus d'intensité.

Avant de sauter, il est indispensable d'apprendre sur place le mécanisme du saut par l'exécution des trois mouvements préparatoires suivants :

1er *Mouvement préparatoire* (fig. 96).

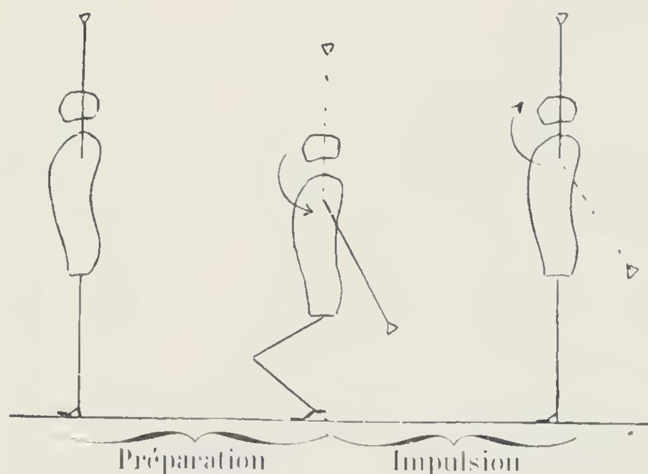


Fig. 96. — 1er mouvement préparatoire au saut sans quitter le sol.

Étant dans la position initiale « Bras tendus verticalement, mains fermées », *exécuter la préparation et l'impulsion.*

On fléchit les membres inférieurs sur la pointe des pieds, genoux joints, en abaissant les bras tendus pour les porter en

arrière du corps (*préparation*). On se relève ensuite vivement en élevant les bras vigoureusement à la position verticale (*impulsion*).

Remarque. — Dans la pratique du saut de pied ferme, il ne doit pas y avoir d'arrêt entre la préparation au saut (qui consiste à fléchir les jambes et à abaisser les bras de la position verticale à la position en arrière des hanches) et l'impulsion (qui consiste à détendre vivement les jambes et à élever les bras en avant).

Cette élévation des bras en avant doit toujours coïncider avec la brusque détente des jarrets. En ne marquant pas de temps d'arrêt entre la préparation et l'impulsion, on rentre dans le cas des mouvements continus de va-et-vient (déjà cité au chap. IV); on utilise ainsi complètement l'élasticité des muscles pour obtenir un meilleur résultat.

2e *Mouvement préparatoire* (fig. 97).

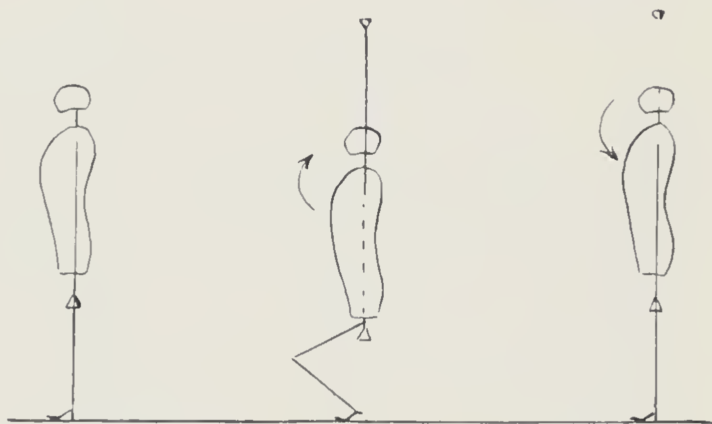


Fig. 97. — 2e mouvement préparatoire au saut sans quitter le sol (chute).

De la position initiale « Station droite, mains fermées », *exécuter la chute.*

On fléchit vivement les membres inférieurs sur la pointe des pieds en envoyant les bras tendus verticalement; puis on se relève vivement en abaissant les bras.

Remarque. — Dans la chute, après un saut, la position des bras ne peut pas être réglée d'avance; on les élève en avant juste ce qu'il faut pour assurer l'équilibre. Les membres inférieurs sont fléchis sans exagération; on se relève en abaissant les bras, mais sans marquer de temps d'arrêt entre l'élévation et l'abaisse

ment des bras. La chute se fait sur la pointe des pieds pour les sauts en hauteur et en profondeur, et sur les talons pour les sauts en longueur.

Après l'impulsion, c'est-à-dire pendant la période de suspension du corps au-dessus du sol, les bras, n'ayant plus aucun rôle, s'abaissent pour ne se relever qu'au moment de la chute. Autrement dit, on ne doit pas immobiliser les bras en avant après l'impulsion. Il n'y a exception à cette dernière règle que dans le cas où l'on saute *sur* un obstacle au lieu de le franchir.

3[e] ***Mouvement préparatoire*** (fig. 98).

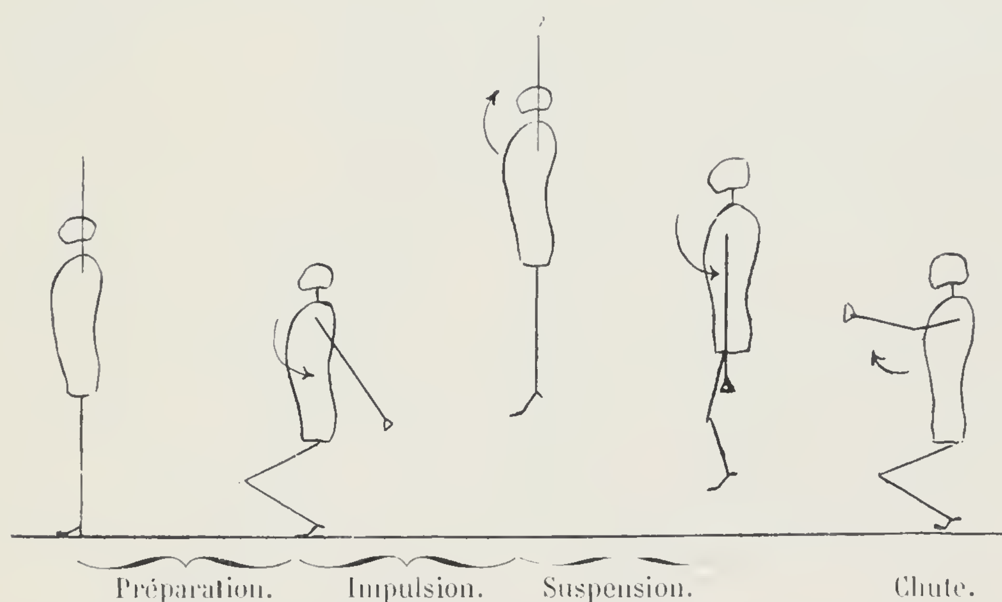


Fig. 98. — 3[e] mouvement préparatoire au saut. S'élever au-dessus du sol par une impulsion verticale et retomber à la même place en exécutant la chute.

Exécuter sur place les quatre phases successives du saut : *préparation, impulsion, suspension, chute.*

Ce mouvement est la réunion des deux précédents. Après la préparation, on ne marque aucun temps d'arrêt, et on donne au corps une impulsion verticale en faisant coïncider la détente brusque des jarrets avec l'élévation des bras en avant. Une fois l'impulsion donnée, on laisse tomber les bras ; on retombe ensuite sur le sol à la même place qu'au départ en exécutant la chute.

Remarque. — Les sauts constituant une application utile et pratique, les principes d'exécution correcte des mouvements ne doi-

vent leur être appliqués qu'autant qu'ils ne nuisent pas à leur but final qui est toujours de franchir un obstacle ou une distance avec facilité et avec le minimum de contractions possibles. Par exemple, chercher à bomber la poitrine dans le franchissement d'un obstacle ne ferait qu'augmenter la difficulté sans profit.

Les différentes sortes de sauts sont :

1er Saut (fig. 99).

Saut en hauteur sans élan.

Ce saut s'exécute comme le troisième mouvement préparatoire ; mais, au départ, le corps est penché légèrement en avant afin de

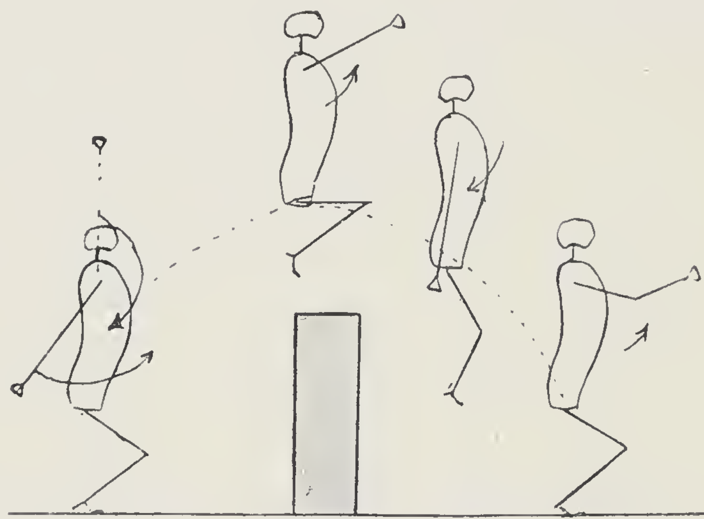


Fig. 99. — Saut en hauteur sans élan.

donner une impulsion plus ou moins oblique pour franchir l'obstacle. Après l'impulsion, on fléchit aussitôt les cuisses et les jambes le plus possible sous le tronc.

2e Saut.

Saut en hauteur avec élan

Le départ pour ce saut se fait d'un seul pied après avoir effectué une course de 5 à 10 mètres environ. On ne fait pas de préparation avec les bras comme pour le saut de pied ferme, on se contente de les envoyer fortement en avant au moment de l'appel du pied. Le tronc est vertical ou légèrement en arrière au départ. Au lieu de fléchir les jambes et les cuisses sous le tronc, on peut, au contraire, les allonger horizontalement et fléchir le tronc en

avant ; c'est la manière la plus favorable pour franchir les obstacles élevés.

3e **Saut** (fig. 100).

Saut en longueur sans élan.

Le tronc est très incliné en avant, au départ; la chute se fait sur les talons, les jambes presque tendues. On ramène vivement les bras en avant pour se relever au moment de la chute. Les jambes n'ont pas besoin d'être fléchies sous le tronc comme pour le saut en hauteur.

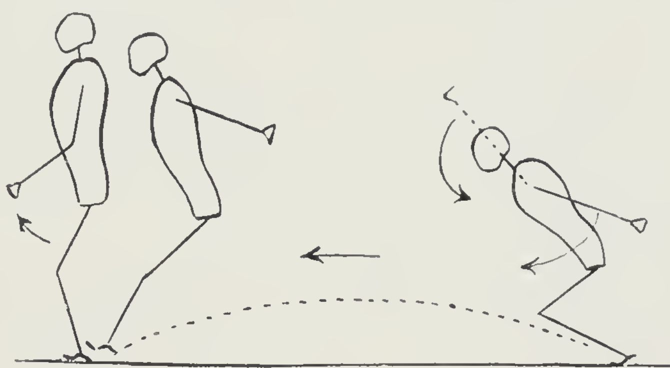


Fig. 100. — Saut en longueur sans élan.

4e **Saut**.

Saut en longueur avec élan.

L'appel se fait d'un pied comme pour le saut en hauteur avec élan. La course qui précède le saut doit être longue et vive; c'est principalement de la rapidité de cette course que dépend la longueur franchie. Dans les sauts en longueur, la chute sur les talons n'est pas dangereuse, étant donné que le corps se déplace très peu en hauteur.

5e **Saut** (fig. 101).

Saut de côté sans élan.

On incline le tronc du côté où l'on saute et l'impulsion des bras a lieu dans la direction du saut. La chute se fait sur la plante des pieds.

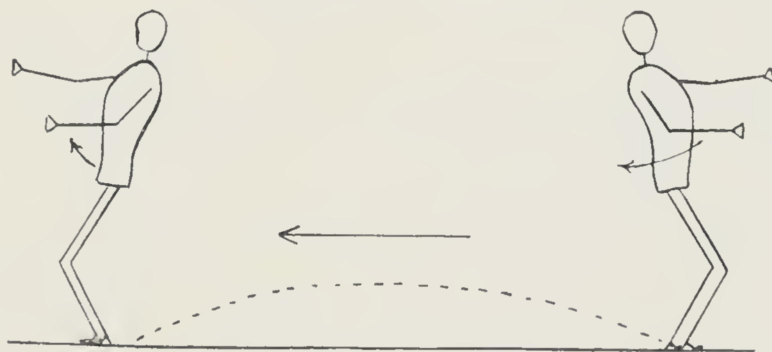


Fig. 101. — Saut de côté.

6e Saut (fig. 102).

Saut en profondeur.

Pour ce saut, il n'y a ni préparation ni impulsion. On commence par fléchir les membres inférieurs le plus possible, afin d'abaisser le centre de gravité du corps et diminuer la hauteur de chute, les bras pendant naturellement. On abandonne l'obstacle en penchant légèrement le corps en avant et on allonge de suite les jambes pour résister à la chute.

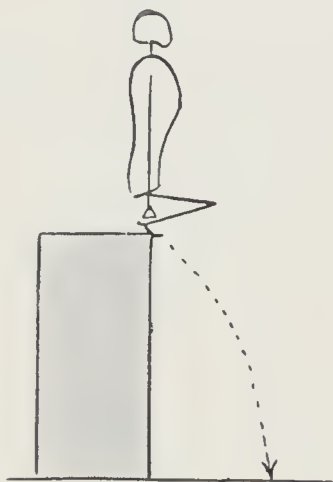


Fig. 102. — Départ du saut en profondeur.

On peut également sauter en profondeur :

1° Par un saut de côté ;

2° Par un saut en arrière en se repoussant avec les mains ;

3° Étant assis sur le bord de l'obstacle ;

4° Étant à l'appui sur le ventre et les mains face à l'obstacle, les jambes pendant en dehors ;

5° Étant suspendu par les mains.

On doit être prudent dans l'exécution des sauts en profondeur, car la chute est souvent dangereuse.

II. — Jeux simples impliquant principalement l'action de courir et de sauter.

Les jeux ont un grand effet hygiénique : ils donnent de l'entrain et de la gaité, et lorsqu'ils exigent un peu d'audace, ils ont beaucoup d'effet moral.

Lorsque la leçon de gymnastique est faite par plusieurs sujets à la fois, et surtout par des enfants, on consacre quatre ou cinq minutes au moins du temps de cette leçon à l'exécution d'un jeu.

Les jeux qui peuvent être employés n'ont pas besoin d'être décrits spécialement ; ce sont, en général, les jeux ordinaires des écoliers : saute-mouton, le chat et la souris, le renard et la poule,

l'ours, course à quatre pattes, luttes deux à deux avec les poignets ou avec une seule main, luttes sur un pied les bras croisés, luttes de traction, de répulsion, etc.

7e SÉRIE

Exercices respiratoires.

Ces exercices rétablissent le calme dans l'organisme après le travail de la leçon ; ils apprennent en même temps à bien respirer. On les exécute toujours avec des mouvements qui ont pour effet de bien ouvrir la poitrine ou de bien élever les côtes. On inspire longuement et fortement pendant la partie du mouvement qui agrandit le thorax, et on exhale longuement et fortement pendant le reste du mouvement.

L'inspiration se fait autant que possible entièrement par le nez et l'expiration par la bouche.

Ces mouvements augmentent également le travail des poumons qui peuvent ainsi se développer, s'agrandir dans la cage thoracique soulevée et agrandie par l'élévation des bras et le rejet des épaules en arrière.

Après une course ou un effort violent qui a produit de l'essoufflement ou des battements de cœur, il suffit de faire plusieurs longues et profondes respirations pour rétablir très vite le calme dans l'organisme.

Ces mouvements s'exécutent à une cadence beaucoup plus lente que la cadence ordinaire des mouvements de bras. Leur exécution doit produire un sifflement caractéristique. On fait en sorte que l'expiration soit un peu plus vive que l'inspiration.

1er Mouvement (fig. 57).

« Station droite », *mouvement respiratoire avec élévation verticale des bras.*

Élever lentement les bras tendus en avant jusqu'à la position verticale en faisant une inspiration profonde. Rester un moment

dans cette attitude et abaisser ensuite les bras en faisant une expiration profonde.

2e Mouvement (fig. 103).

« Station droite », *mouvement respiratoire avec élévation latérale des bras.*

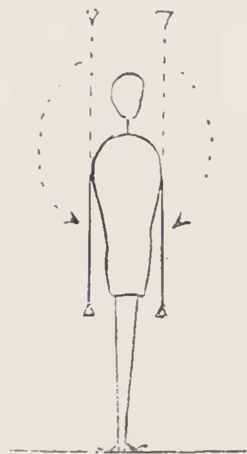


Fig. 103. — Mouvement respiratoire avec élévation latérale des bras.

Élever les bras tendus latéralement jusqu'à la position verticale, les paumes des mains se faisant face, en faisant une inspiration profonde.

Les abaisser ensuite latéralement en faisant une expiration profonde.

3e Mouvement (fig. 104).

« Station droite », *mouvement respiratoire avec élévation verticale et abaissement latéral des bras.*

Ce mouvement est la combinaison des deux précédents. On inspire en élevant les bras verticalement comme au 1er mouvement et on exhale en abaissant les bras latéralement comme au 2e.

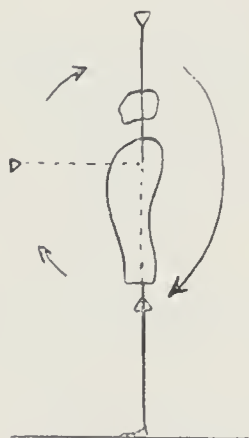


Fig. 104. — Mouvement respiratoire avec élévation verticale et abaissement latéral des bras.

4e Mouvement

« Mains à la poitrine », *mouvement respiratoire avec extension et flexion des avant-bras.*

Étant en position « Mains à la poitrine », on étend latéralement les avant-bras en faisant une profonde inspiration. On revient à la position initiale en faisant une expiration profonde.

5e Mouvement.

« Mains aux épaules », *mouvement respiratoire avec extension et flexion des bras.*

On étend les bras verticalement en inspirant, puis on revient à la position initiale en exhalant.

6e Mouvement (fig. 105).

« Mains à la poitrine », *mouvement respiratoire avec extension des avant-bras suivie d'une élévation latérale des bras.*

On étend latéralement les avant-bras en inspirant, les paumes des mains se faisant face, puis on élève les bras latéralement jus-

qu'à la verticale, les paumes des mains se faisant face, en continuant à inspirer. On abaisse ensuite les bras latéralement le long du corps en exhalant.

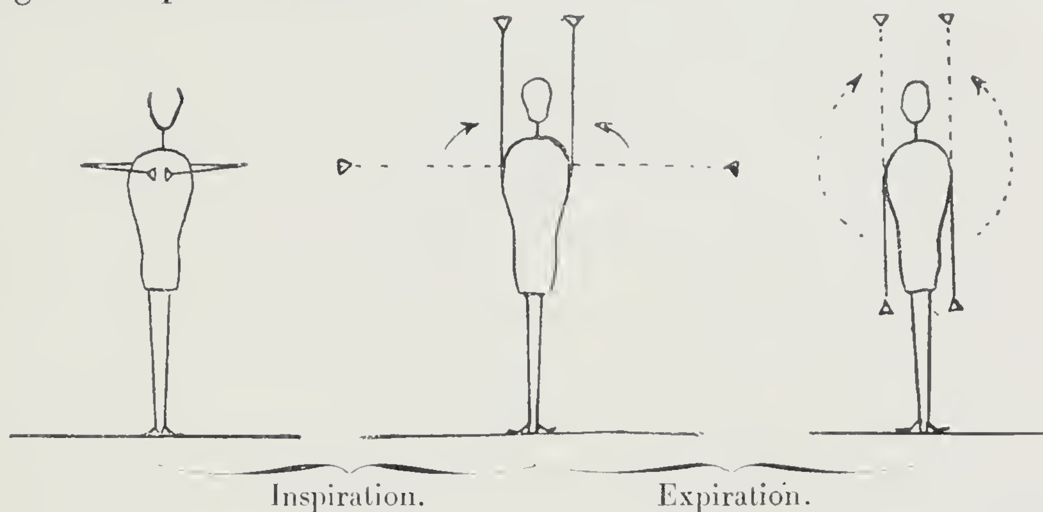


Fig. 105. — Mouvement respiratoire avec extension des avant-bras suivie d'une élévation latérale des bras.

Remarque. — On augmente l'efficacité des mouvements respiratoires en faisant une élévation sur la pointe des pieds pendant la première partie du mouvement, c'est-à-dire pendant l'inspiration ; on revient les pieds à plat sur le sol pendant l'expiration. Ces mouvements s'exécutent également en marchant.

Le mouvement de « station droite » peut servir aussi de mouvement respiratoire : on inspire en forçant les épaules en arrière, et on exhale en les relâchant.

CHAPITRE IX

Conseils pour travailler seul.

Composition et exécution des leçons de gymnastique éducative. — Leçons de plein air et gymnastique de chambre. — Importance des exercices d'application et des sports comme complément aux exercices éducatifs et comme moyen d'augmenter la valeur physique générale.

L'étude des chapitres précédents renseigne sur les conditions qu'il faut remplir pour travailler d'une façon rationnelle.

Il existe évidemment de nombreux mouvements ayant le même effet sur le corps ; ceux que nous avons décrits au chapitre VIII sont les plus simples et les plus pratiques. Ils constituent, en gymnastique éducative, les mouvements élémentaires d'où dérivent tous les autres. Ils sont d'une forme *simple*, facile à apprendre et à retenir, mais d'une nature telle, qu'il *y a toujours des progrès à faire dans leur exécution*. De plus, certains ont l'avantage de pouvoir être rendus plus difficiles et plus variés par un simple changement dans la position initiale du corps.

Les bénéfices qu'on peut en retirer sont en rapport avec les aptitudes et la précision que chacun apporte à leur exécution. Aussi sont-ils largement suffisants, comme nombre et comme espèce, pour tous ceux qui, ne pouvant consacrer qu'un temps très limité à leur éducation ou à l'entretien de leur condition physique, cherchent le moyen de faire quand même des exercices profitables à leur santé.

D'après ce qu'on a vu, pour composer une leçon de gymnastique éducative avec les exercices précédemment décrits, il suffit de prendre un ou plusieurs mouvements dans les exercices de

chaque série en les classant suivant l'ordre méthodique qu'ils occupent dans ces séries.

Pour constituer ensuite un entraînement progressif au moyen d'une suite de leçons, il suffit que ces leçons aillent en *difficulté croissante* de la première à la dernière.

On obtient ce résultat en basant la différence de difficulté ou l'augmentation dans la dépense de travail entre les leçons sur les éléments de gradation suivants :

1° *Choix de mouvements de plus en plus difficiles ;*

2° *Nombre total des mouvements composant la leçon ;*

3° *Importance relative des repos ;*

4° *Durée totale de la leçon ;*

5° *Positions initiales dans lesquelles sont exécutés les mouvements ;*

6° *Cadence plus ou moins vive des mouvements.*

Le mode de composition des leçons diffère suivant l'élément de gradation choisi.

En ne considérant que le premier élément de gradation : *Choix de mouvements de plus en plus difficiles,* on établira, par exemple, une suite progressive de 6 leçons modèles de la façon suivante :

La 1re leçon comprendra les premiers mouvements de chaque espèce d'exercices ; la 2e leçon, les deuxièmes mouvements, et ainsi de suite ; la 6e leçon comprendra tous les derniers mouvements. Les 12 mouvements de jambes seront répartis à raison de 2 par leçon.

Tableau de la 1re leçon modèle composée comme il vient d'être d'être dit :

1re Série	Station droite. Positions fondamentales des bras (sur place ou en marchant). Flexion des membres inférieurs. Élévation verticale et abaissement latéral des bras. Extension du tronc en arrière.
2e Série	Élévation sur la pointe des pieds. Élévation verticale des bras. Élévation en avant de la jambe tendue.

3e SÉRIE	Suspension allongée. Appui tendu sur le sol ; passer à l'appui fléchi. Équilibre de la jambe tendue en avant.
4e SÉRIE	Course de 500 mètres. Sautillements sur place.
5e SÉRIE	Flexion du tronc en avant.
6e SÉRIE	Saut de pied ferme en hauteur.
7e SÉRIE	Mouvement respiratoire avec élévation verticale des bras.

Pour composer une 2e leçon en considérant seulement le deuxième élément de gradation : *nombre total des mouvements composant la leçon*, il suffirait d'ajouter un certain nombre de nouveaux mouvements à ceux de la 1re leçon donnée comme exemple ci-dessus.

Les éléments de gradation permettent ainsi des combinaisons excessivement nombreuses et variées.

De plus, une leçon quelconque peut se graduer d'elle-même et devenir de plus en plus difficile :

1° *En recherchant des efforts plus intenses et plus prolongés ;*

2° *En diminuant les repos partiels ;*

3° *En augmentant la cadence des mouvements :*

4° *En répétant les mouvements un plus grand nombre de fois :*

5° *En prenant des positions de départ plus difficiles.*

On peut donc ainsi répéter une même leçon avec les mêmes mouvements un très grand nombre de fois, et en changer cependant chaque fois l'effet général.



Les leçons modèles dont nous venons de parler sont des types de leçons de plein air. Pour les exécuter, il faut pouvoir disposer d'un espace suffisant ou se rendre dans un endroit disposé à cet effet.

Les gens qui ont le plus besoin d'exercice et de mouvement sont ceux qui occupent des emplois sédentaires. Généralement

enfermés dans les villes, ils n'ont pas le plus souvent la place nécessaire pour faire de l'exercice en plein air. Il est cependant possible de s'exercer d'une façon très suffisante même dans un espace restreint comme une chambre, par exemple. Il suffit de retrancher des leçons de plein air les exercices qui ne peuvent s'exécuter qu'au dehors, comme la course, les jeux, certains sauts et aussi les exercices de suspension qui nécessitent, pour la prise des mains, une installation souvent difficile et gênante dans une chambre.

L'effet hygiénique général de la leçon sera forcément diminué par suite de la suppression de certains exercices, mais il n'en existera pas moins,

La pratique journalière des leçons de gymnastique en chambre est indispensable aux personnes que leurs occupations privent de toute espèce d'exercice dans la journée ; l'intérêt de leur santé en dépend.

Étant donné le peu de temps qu'exige chacune de ces petites leçons, il est facile de les exécuter le matin en se levant ou le soir avant de se coucher.

Les 6 leçons qui suivent sont données comme exemple de gymnastique de chambre partout praticable. Elles sont composées, comme les leçons de plein air décrites plus haut, d'après le premier élément de gradation : *Choix de mouvements de plus en plus difficiles*.

1re LEÇON

1re Série	Station droite. Positions fondamentales des bras. Flexion des membres inférieurs. Élévation verticale et abaissement latéral des bras. Extension du tronc en arrière.
2e Série	Élévation sur la pointe des pieds. Élévation verticale des bras. Élévation en avant de la jambe tendue.
3e Série	Appui tendu face au sol ; passer à l'appui fléchi. Équilibre de la jambe tendue en avant.

4e Série	Sautillements sur place.
5e Série	Flexion du tronc en avant.
6e Série	1er mouvement préparatoire au saut : bras tendus verticalement, mains fermées ; préparation et impulsion.
7e Série	Mouvement respiratoire avec élévation verticale des bras.

2e LEÇON

1re Série	Station droite. Positions fondamentales des bras. Flexion des membres inférieurs. Élévation verticale et abaissement latéral des bras. Extension du tronc en arrière.
2e Série	Élévation en arrière de la jambe tendue. Élévation latérale des bras. Élévation latérale de la jambe tendue.
3e Série	Appui tendu face au sol ; élévation en arrière de la jambe tendue. Équilibre de la jambe tendue en arrière.
4e Série	Sautillements avec écartement des pieds latéralement.
5e Série	Extension en arrière du tronc.
6e Série	2e mouvement préparatoire au saut : « mains fermées » ; chute.
7e Série	Mouvement respiratoire avec élévation latérale des bras.

3e LEÇON

1re Série	Station droite. Positions fondamentales des bras. Flexion des membres inférieurs. Élévation verticale et abaissement latéral des bras. Extension du tronc en arrière.
2e Série	Élévation en avant, latérale et en arrière de la jambe tendue. Élévation verticale alternative des bras. Élévation de la cuisse en avant ; extension de la jambe dans le prolongement de la cuisse.
3e Série	Appui tendu face au sol ; élévation d'un bras en avant. Équilibre de la jambe tendue latéralement.

4e Série — Sautillements avec écartement simultané des pieds en avant et en arrière.

5e Série — Flexion du tronc latéralement (pieds écartés latéralement).

6e Série — 3e mouvement préparatoire au saut : exécuter sur place les 4 phases successives du saut : préparation, impulsion, suspension, chute.

7e Série — Mouvement respiratoire avec élévation verticale et abaissement latéral des bras.

4e LEÇON

1re Série —
Station droite.
Positions fondamentales des bras.
Flexion des membres inférieurs.
Élévation verticale et abaissement latéral des bras.
Extension du tronc en arrière.

2e Série —
Élévation de la cuisse latéralement ; extension de la jambe dans le prolongement de la cuisse.
Mains aux épaules ; extension verticale des bras.
Flexion des membres inférieurs.

3e Série —
Appui tendu face au sol ; passer à l'appui latéral sur un pied et sur une main.
Équilibre de la jambe tendue en avant (bras tendus verticalement).

4e Série — Sautillements en progressant.

5e Série — Flexion et extension du tronc (pieds écartés latéralement).

6e Série — 1er mouvement préparatoire au saut : bras tendus verticalement, mains fermées ; préparation et impulsion.

7e Série — Mains à la poitrine ; mouvement respiratoire avec extension latérale des avant-bras.

5e LEÇON

1re Série —
Station droite.
Positions fondamentales des bras.
Flexion des membres inférieurs.
Élévation verticale et abaissement latéral des bras.
Extension du tronc en arrière.

2e Série
Flexion des membres inférieurs (pieds écartés latéralement).
Mains à la poitrine ; extension latérale des avant-bras.
Fente en avant.

3e Série
Appui latéral sur un pied et une main ; élévation latérale d'une jambe.
Équilibre de la jambe tendue en arrière (bras tendus verticalement).

4e Série
Sautillements avec élévation des jambes fléchies.

5e Série
Torsion du tronc à droite et à gauche (pieds écartés latéralement).

6e Série
2e mouvement préparatoire au saut : « mains fermées » ; chute.

7e Série
Mains aux épaules ; mouvement respiratoire avec extension verticale des bras.

6e LEÇON

1re Série
Station droite.
Positions fondamentales des bras.
Flexion des membres inférieurs.
Élévation verticale et abaissement latéral des bras.
Extension du tronc en arrière.

2e Série
Fente en arrière.
Mains aux hanches ; mains à la nuque.
Fente latérale.

3e Série
Appui tendu face au sol ; se retourner, dos au sol, en gardant un bras élevé dans le prolongement du corps.
Équilibre de la jambe tendue latéralement (bras tendus latéralement).

4e Série
Sautillements à cloche-pied.

5e Série
Rotation du tronc autour des hanches (pieds écartés latéralement).

6e Série
3e mouvement préparatoire au saut :
exécuter sur place les 4 phases successives du saut : préparation, impulsion, suspension, chute.

7e Série
Mains à la poitrine ; mouvement respiratoire avec extension des avant-bras suivie d'une élévation latérale des bras.

Nous avons vu plus haut qu'une même leçon pouvait être rendue plus longue ou plus difficile au moyen de certains éléments de gradation. La durée étant un de ces éléments, on ne

peut guère indiquer qu'un temps minimum qui servira ensuite de base.

La durée minimum de chacune des leçons-types de gymnastique de chambre est d'environ 15 minutes, et les durées relatives des différents exercices sont à peu près les suivantes, y compris les repos partiels dont le total ne doit pas excéder 2 minutes :

1re série.	1 minute
2e —	4 minutes
3e —	4 —
4e —	2 —
5e —	2 —
6e —	1 minute
7e —	1 —
Total.	15 minutes.

Un autre élément de gradation consiste à changer la position de départ pour l'exécution de certains mouvements.

Chacune des leçons précédentes peut ainsi être exécutée de sept façons légèrement plus difficiles les unes que les autres, suivant que les mouvements de jambes, les mouvements d'équilibre et les mouvements de tronc sont exécutés dans l'une des positions de départ qui suivent :

1° Mains aux hanches ;
2° Mains à la nuque ;
3° Mains aux épaules ;
4° Mains à la poitrine ;
5° Bras tendus verticalement ;
6° Mains aux épaules (avec extension des bras dans le prolongement du tronc) ;
7° Mains à la poitrine (avec extension latérale des avant-bras).

Il n'y a qu'une façon profitable de travailler seul, c'est de se mettre le corps *nu*, ou tout au moins le torse nu, et d'exécuter

les mouvements devant une glace suffisamment haute. Par ce moyen on peut se contrôler et s'assurer si l'on exécute les mouvements correctement; lorsqu'on est habillé il est impossible de se rendre compte de ce que l'on fait. On doit veiller également à bien aérer l'endroit où l'on travaille.

Enfin, bien se rappeler que, pour qu'une leçon produise tous ses effets, il est indispensable qu'elle représente réellement un travail *soutenu et continu.*



Pour terminer, nous allons donner une suite de 12 mouvements agissant principalement sur l'attitude, le développement de la cage thoracique et l'assouplissement des articulations et des membres.

La petite leçon ainsi formée représente le *minimum d'exercice physique méthodique* que l'on doit exécuter journellement, si l'on ne veut pas perdre petit à petit une partie de ses moyens physiques. Il est du reste très facile de la retenir par cœur, et de prendre l'habitude de l'exécuter régulièrement lorsqu'on est dans l'impossibilité de se livrer à aucune autre espèce d'exercice :

1° Station droite;
2° Positions fondamentales des bras;
3° Élévation sur la pointe des pieds;
4° « Mains aux épaules », extension verticale des bras;
5° Exécuter successivement les trois fentes : en avant, en arrière et latérale;
6° « Mains à la poitrine », extension latérale des avant-bras;
7° Flexion des membres inférieurs;
8° Appui tendu sur le sol : passer à l'appui fléchi;
9° Équilibre de la jambe tendue en arrière (bras tendus verticalement);
10° Sautillements sur place :
11° Rotation du tronc (pieds écartés latéralement) :

12° Mouvement respiratoire avec élévation verticale et abaissement latéral des bras.



Tout ce qui vient d'être dit se rapporte aux exercices éducatifs.

On ne doit pas oublier que ces exercices ne sont, en somme, que l'*introduction* et la *préparation* aux exercices d'application et aux sports. Ils constituent l'alphabet et la grammaire de l'éducation physique ; c'est ainsi qu'il faut les comprendre et les envisager.

Une fois les organes internes et les muscles suffisamment préparés par la pratique des exercices éducatifs, *chacun doit chercher à augmenter sa puissance musculaire, sa résistance organique et sa valeur physique générale par la pratique judicieusement réglée des exercices d'application et des sports,* et leur consacrer un temps de plus en plus considérable [1].

Mais, de même qu'un musicien revient souvent à l'étude des gammes, on reviendra toujours aux exercices éducatifs pour s'entretenir et conserver intactes sa force et sa souplesse. On les emploiera également pour servir de correctif à certains exercices d'application ou sports dont la pratique unique et continue a une mauvaise influence sur l'organisme, ou tend à faire prendre au corps des attitudes déformatrices, ou bien encore développe certains groupes de muscles d'une façon exagérée et nuisant à l'harmonie de l'ensemble.

Les sports sont extrêmement variés ; les uns sont pratiques et utiles, les autres simplement agréables. Chacun doit, pour les pratiquer, suivre ses goûts et surtout ses aptitudes.

1. Pour la description détaillée de tous les exercices d'application utilitaires : *marche, course, saut, grimper, lever, lancer, défense* (*boxe* et *lutte*), *natation*, nous renvoyons le lecteur à notre ouvrage complet : *Guide pratique d'éducation physique*.

CHAPITRE X

Du perfectionnement des grandes fonctions organiques.

La digestion et l'alimentation. — La circulation. — La respiration. — Le système nerveux. — Les organes des sens. — Les soins de la peau.

L'éducation physique se complète par la *recherche du perfectionnement interne* ou perfectionnement des fonctions de l'organisme.

On dit que le corps est bien portant ou en bonne santé, lorsque toutes les fonctions s'accomplissent normalement. L'étude de la physiologie fait connaître le rôle normal de chaque fonction ; l'éducation doit donner les moyens de faciliter ce rôle.

De même que la notion de la beauté physique s'est peu à peu perdue et faussée, de même l'instinct de nos besoins naturels s'est transformé et se trouve souvent remplacé par des préjugés, des erreurs. qu'il est indispensable de faire disparaître par une éducation saine et rationnelle.

Dans ce qui va suivre, nous ne ferons pas l'étude de chaque fonction en particulier, mais nous indiquerons les règles pratiques d'hygiène nécessaires au bon fonctionnement de tout l'organisme : nous signalerons en même temps tout ce qui peut nuire à la santé.

Ces règles ne sont pas impératives ; ce sont surtout des indications qui, bien souvent, feront trouver la cause d'une altération dans la santé. Elles s'adressent surtout aux gens bien portants, désireux de voir augmenter leur force et s'accroître leur résistance aux maladies.

Il n'est pas nécessaire, pour arriver au but, de suivre un ré-

gime spécial, comme on le croit généralement. Le régime consiste surtout à mener une vie saine et rationnelle, à bien connaître la mesure de ses besoins et à écarter tout ce qui peut faire tort à l'organisme. En un mot il faut savoir mener une *vie normale*.

Comme règle générale d'hygiène, on peut poser le principe suivant, qui sera un guide sûr en maintes circonstances :

Tout ce qui tend à rapprocher d'une vie conforme à la nature est nécessairement meilleur pour l'organisme sain et bien portant que tout ce qui tend à en éloigner.

Nous allons trouver de nombreuses applications de ce principe dans ce qui va suivre.

I. — La Digestion et l'Alimentation.

Que devons-nous manger ?

L'homme s'est peu à peu éloigné de la nourriture simple et naturelle ; il est devenu l'esclave de son palais et il ne se contente plus aujourd'hui d'aliments simples comme les céréales par exemple, qui pourraient suffire à son existence. L'organisme a subi toutes les transformations du régime alimentaire et s'est peu à peu adapté aux nouvelles habitudes ; aussi se trouverait-il maintenant très mal d'un changement brusque de régime.

La question de savoir si l'homme est omnivore ou frugivore doit nous laisser indifférents. Étant donné que nous avons été élevés au régime mixte : aliments végétaux et aliments d'origine animale, nous pouvons et devons le continuer. Reste à savoir dans quelles proportions.

L'instinct n'est plus maintenant un guide sûr dans le choix de nos aliments. Tout ce qui est bon au goût est loin d'être forcément salutaire à l'estomac et à l'organisme entier.

Quelle que soit la nourriture prise, elle doit se composer *d'aliments plastiques* et *d'aliments respiratoires*.

On peut se demander dans quelles proportions on doit prendre de ces deux sortes d'aliments. Les expériences de laboratoire donnent à ce sujet des chiffres purement théoriques, mais qui ne

sont d'aucune utilité pratique, car la science ignore toujours la nature intime du phénomène de l'assimilation. D'autre part, dans toutes les substances alimentaires que la nature nous donne, les aliments plastiques et respiratoires se trouvent toujours associés en proportions variables.

De toutes ces substances alimentaires, aucune ne mérite réellement le nom d'aliment complet pouvant suffire à l'entretien de la vie. Il n'y a exception que pour le lait ; mais le lait ne convient qu'à la première enfance, car ensuite il présente les inconvénients des aliments liquides qu'on ne peut ni mâcher, ni mastiquer.

Les aliments presque complets, pris exclusivement, peuvent aussi présenter des inconvénients particuliers ; les œufs, par exemple, deviennent échauffants à la longue.

Il est donc nécessaire de faire une association d'aliments : en un mot, il faut varier le régime alimentaire.

Selon les circonstances, l'âge, les forces dépensées, l'état de santé, etc., on recherchera tel ou tel aliment pour les matières qu'il contient particulièrement ou pour son effet général sur l'organisme.

Les règles pratiques à adopter sont les suivantes :

Prendre des aliments simples : céréales, légumes, fruits, œufs, viande fraîche, poisson frais, etc.

Employer les préparations simples : légumes cuits avec aussi peu d'eau que possible et sans jeter l'eau de la cuisson, car cette eau contient une grande quantité de substances nutritives ; soupes grasses et très épaisses, viandes rôties sur le gril, de façon que la cuisson s'effectuant avec le jus propre, tous les sucs restent dans la viande, etc.

Se rappeler que l'usage excessif de la viande est très mauvais, surtout pour les gens d'habitudes sédentaires. L'abus du régime carné dispose aux inflammations, aux hémorragies, apoplexies, à la goutte, etc.

Ne choisir que des viandes bien tendres qui peuvent se mâcher facilement et entièrement. Rechercher les viandes grasses de préférence aux viandes maigres.

Ne pas abuser des viandes noires, ni des viandes peu nourrissantes d'animaux non encore formés, comme le veau, l'agneau, le cochon de lait, etc.

Éviter les morceaux difficiles à digérer, sinon presque indigestes, tels que les rognons, cœurs, fraises, tripes, foies gras, blancs d'œufs durs, etc.

Donner la préférence aux rôtis de bœuf et de mouton, aux volailles rôties, etc.

A l'inverse de la viande de boucherie, qui est échauffante et souvent malsaine, lorsqu'elle provient d'animaux qui ont longtemps séjourné à l'étable sans prendre d'air ni d'exercice, la chair du poisson forme une nourriture plutôt rafraîchissante et rarement malsaine. Elle a en outre le grand avantage de pouvoir être mâchée facilement.

Éviter les préparations savantes et les mets travaillés : tels que gâteaux, pâtisserie, charcuterie, conserves, salaisons, toutes les sauces, glaces, fromages, etc.

Éviter l'abus des excitants : piments, cornichons, pickles, poivre, sel, vinaigre, thé, café, etc.

Développer le goût pour les fruits et surtout les *fruits acides,* tels que pommes, oranges, raisins, cerises, etc.

Les *farines entières* faites avec le froment, le blé, l'avoine, le maïs, etc., contiennent les matières nécessaires à l'entretien de la vie, c'est-à-dire des aliments plastiques et respiratoires. Le pain fait avec ces farines a une couleur gris brun et peut être considéré comme un aliment presque complet; on en trouve encore dans certaines campagnes.

Au contraire, le pain fait avec des farines travaillées dans les moulins à cylindre a une couleur de plus en plus blanche, suivant l'opération que subissent les grains de froment, blé, etc.

Le pain fait avec de la farine entièrement blanche ne contient plus que de l'amidon (aliment respiratoire).

Tous les éléments azotés de la graine ont été enlevés par l'opération du blutage. Le pain blanc est donc loin d'être un aliment nutritif de premier ordre; il faut être modéré dans son emploi,

d'autant plus *qu'il est très échauffant et cause souvent à lui seul la constipation.*

Le pain des farines entières ou pain noir est difficile à digérer et ne peut convenir qu'aux estomacs habitués dès l'enfance à ce genre d'aliment. En Angleterre et en Amérique, on fait usage de farines entières de blé, froment, orge, seigle, avoine, maïs, etc. Beaucoup de bébés sont nourris avec ces farines.

Un pain excellent et facile à digérer est le *pain bis* provenant de farines n'ayant subi qu'un blutage réduit ; il contient encore suffisamment de matières azotées pour être nutritif. Malheureusement ce genre de pain est presque impossible à trouver aujourd'hui.

Que devons-nous boire?

L'*eau* est indispensable à l'organisme. Prise *naturelle* et à la *température ordinaire,* elle est la boisson normale.

Elle se prend de préférence entre les repas. Le matin, à jeun, elle favorise le fonctionnement du rein et de l'intestin ; quelques heures après les repas, elle aide la fin de la digestion.

Le vin, le cidre, la bière constituent d'excellentes boissons. principalement pendant les repas, à la condition d'être très modéré dans leur emploi. Par exemple, pour le vin on ne doit pas dépasser, en moyenne, la valeur d'un verre ordinaire à chaque repas.

Boire très peu pendant les repas, pour ne pas noyer les aliments et dilater l'estomac. Si l'on digère parfaitement, on peut même ne pas boire du tout ou se contenter de prendre à la fin du repas un verre de la boisson préférée.

Éviter en tant que boissons habituelles les eaux gazeuses. les eaux glacées, l'eau de Seltz, etc.

Les apéritifs et les liqueurs sont des boissons non seulement inutiles à l'entretien de l'organisme en bonne santé, mais presque toujours nuisibles.

Il est très difficile de donner des indications au sujet de l'emploi du thé et du café ; les effets de ces boissons sont différents suivant les constitutions.

Les quelques règles précédentes concernant les aliments et les boissons étant posées, nous ajouterons que pendant les repas, il faut :

Manger joyeusement, lentement et mâcher parfaitement. Cette dernière recommandation surtout est indispensable pour une bonne digestion.

Faire en sorte de ne pas trop manger. Se rappeler que *toute nourriture prise en surplus de celle qui est nécessaire pour réparer la perte journalière du corps (perte causée par le travail ou l'exercice) fait grand tort à la santé.* Beaucoup de maladies proviennent de suralimentation ou d'erreurs dans l'alimentation.

La quantité d'aliments ingérés importe peu, c'est la quantité de matière qui peut être assimilée qui a de l'importance.

Quitter la table avec une légère sensation d'appétit.

Pour en terminer avec la digestion et l'alimentation, nous ajouterons qu'il faut encore :

Entretenir le plus possible la liberté du ventre :

Régulariser le fonctionnement des intestins :

Modifier le régime alimentaire suivant les circonstances pour assurer un fonctionnement constamment régulier de l'intestin et éviter à tout prix la constipation, source d'un grand nombre de maladies.

II. — La circulation.

On doit favoriser la circulation et la maintenir normale. On la favorise par les contractions musculaires qui appellent le sang dans les masses charnues. Le travail du cœur est alors facilité, il bat plus vite. Si les contractions augmentent de nombre ou d'intensité, les battements s'accélèrent, et, pour ramener ensuite le calme normal, il faut un temps variable avec les individus et leur degré d'entraînement.

En même temps que les battements s'accélèrent, le cœur augmente de volume. Pour que le calme normal se produise, il faut

que le cœur reprenne son volume primitif à la fin du travail ou de l'effort.

Si on réitère trop fréquemment l'accélération des battements et si on dépasse une certaine limite, le cœur se fatigue, perd sa contractilité et ne revient plus à son volume initial. Il peut alors se produire une hypertrophie, avec tous les inconvénients dus à cette condition de l'organe. A chacun donc de connaître sa limite de résistance, afin de ne pas la dépasser.

« Dans la pratique des exercices physiques et des sports, la valeur de la résistance organique a une grande importance, car des sujets ayant en apparence les mêmes dispositions sportives donnent des résultats tout à fait différents à cause de la différence de la résistance organique.

« Une ignorance de la condition de ses organes et une ténacité à poursuivre un but impossible à obtenir dans une condition déterminée des organes peuvent amener une série de déceptions sportives, et aggraver ou faire apparaître une lésion organique préexistante à un degré très peu marqué[1]. »

Les passions et les émotions accélèrent aussi les battements et fatiguent encore plus la circulation que les contractions musculaires. Il est donc prudent de les éviter ou de les combattre par une forte volonté.

A l'état sédentaire, au repos, la circulation est souvent mauvaise, inégale ; elle se ralentit et se répartit inégalement dans les organes.

La pesanteur agit sur le cours du sang en le retardant dans les vaisseaux ascendants et en l'accélérant dans les vaisseaux descendants.

Ainsi le changement d'attitude la tête en bas est une cause de congestion qu'il faut redouter, surtout dans les efforts, à moins d'avoir une accoutumance depuis le jeune âge pour les exercices qui tendent à congestionner le cerveau.

Certains exercices font plus travailler le cerveau que les mus-

1. Extrait des *Rapports sur les Concours internationaux d'exercices physiques et de sports* (1900).

cles ; il n'est donc pas bon de les employer comme correctif à un travail cérébral. Par exemple, certains assauts d'escrime représentent un travail de tête et un calcul considérables, une tension continuelle de l'esprit, alors que les mouvements du corps y sont souvent peu étendus et peu nombreux.

Se rappeler à ce propos que les exercices de jambes, ainsi que les exercices spéciaux du tronc ont une bonne influence sur la circulation et sont, par suite, les exercices décongestionnants par excellence.

Il faut enfin éviter tous les obstacles qui gênent la circulation et augmentent le travail du cœur : vêtements trop serrés, ceintures, corsets, jarretières, etc.

III. — La respiration.

Respirer correctement, c'est-à-dire employer la respiration normale dite *diaphragmatique* et non la respiration incorrecte ou par le haut de la poitrine.

Le thorax, à sa partie inférieure, est fermé et séparé de la cavité abdominale par une espèce de cloison charnue, ou muscle plat, que l'on appelle diaphragme. Ce muscle, à l'état de repos, forme une voussure considérable qui remonte dans l'intérieur de la poitrine et qui s'efface en partie lorsqu'il se contracte. En se contractant, ce muscle agrandit la cavité de la poitrine et force l'air à se précipiter dans les poumons ; en même temps, l'abdomen est poussé en avant. Quand il est relâché, il diminue la cavité de la poitrine et chasse l'air en dehors des poumons (fig. 106).

« Ce muscle, généralement négligé, est le grand muscle de la respiration.

« Dans la respiration correcte, le diaphragme s'élève et s'abaisse dans la cavité thoracique ; dans la respiration incorrecte ou par le haut de la poitrine, le diaphragme reste stationnaire ou à peu près. Quand il est stationnaire, les organes placés en des-

sous de lui ne sont ni élevés, ni abaissés après chaque respiration. Ils ne sont ni comprimés, ni massés, ni exercés. Les aliments ne subissent pas une sorte de pétrissage pour se mêler plus facilement aux sucs gastriques. Si vous vous sentez des aigreurs, de la dyspepsie ou un estomac lourd, pensez à respirer correctement. Massez vos organes internes comme vous le commande la

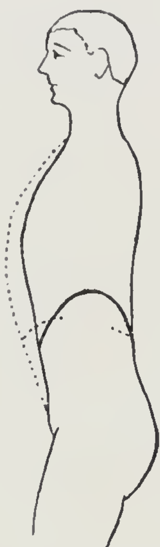


Fig. 106. — Représentation schématique des positions du diaphragme.
La ligne pleine indique la position du diaphragme après le mouvement d'expiration.
La ligne pointillée indique la position du diaphragme après le mouvement d'inspiration.

nature. La constipation et l'indigestion proviennent souvent d'une respiration incorrecte[1]. »

C'est pendant l'enfance qu'on prend l'habitude de mal respirer : étant bébé, on a été emmailloté trop fortement sur la poitrine, plus tard le travail penché sur un bureau, des vêtements ou des ceintures toujours trop serrés, etc., ont pu faire naître cette mauvaise habitude.

Il est facile de contrôler si l'on respire correctement. Pour cela, prendre la station droite, placer ensuite la main droite juste au-dessous du creux de l'estomac et la main gauche sur la poitrine au milieu du sternum. Vider les poumons, puis faire une inspiration ordinaire : la main droite doit alors être poussée en

1. P. Von Boeckmann. — *Lung and Muscle culture.*

avant par l'abdomen pendant l'inspiration ; et la main gauche doit rester immobile. Si l'on fait une inspiration forcée, la main gauche et la poitrine se soulèvent, mais seulement après la main droite. Le mouvement inverse a lieu pendant l'expiration (fig. 107).

On doit toujours respirer *largement* et *profondément* sans

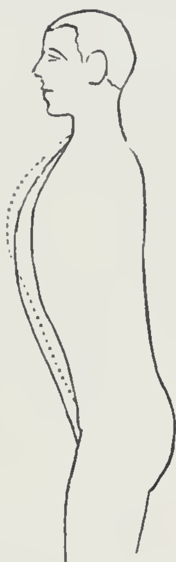


FIG. 107. — REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DU MOUVEMENT DE LA RESPIRATION.

La ligne pleine extérieure représente le mouvement d'une inspiration ordinaire.

La ligne pleine intérieure représente le mouvement d'expiration.

La ligne pointillée représente le mouvement à la fin d'une inspiration forcée : la poitrine est soulevée, et le ventre, après avoir été poussé en avant au début de l'inspiration, est ensuite rentré par l'effet du soulèvement de la poitrine.

jamais retenir sa respiration. Cependant, lorsqu'on veut vaincre une résistance considérable et de peu de durée, autrement dit lorsqu'on veut faire un grand effort, il arrive qu'après avoir exécuté une longue inspiration, l'on retienne son souffle en contractant les muscles expirateurs et en fermant la glotte, ce qui a pour résultat de fixer très solidement la cage thoracique et de donner aux muscles moteurs des membres des points d'appui et d'insertion fixes.

« Mais l'effort ainsi exécuté, surtout s'il est prolongé et excessif, amène des troubles constants dans l'appareil circulatoire, il produit la distension des artères du cerveau, quelquefois l'hémorragie cérébrale et l'anévrisme de l'aorte, il surmène le

cœur en lui demandant un travail excessif. » Il peut aussi produire des hernies.

« Pour éviter les accidents dus à l'effort, il suffit de laisser la glotte ouverte de façon à ne pas emprisonner dans le thorax de l'air sous forte pression.

« Le bûcheron, le boulanger connaissent ces dangers, ils savent faire l'effort musculaire sans comprimer le thorax ; au moment de l'effort le plus énergique. ils poussent un ha ! ils rejettent l'air du poumon au lieu de le retenir et évitent ainsi les troubles dus à la rentrée subite du sang dans le cœur. Il y a encore un moyen d'atténuer ces troubles, c'est de cesser l'effort progressivement ; au lieu d'ouvrir la glotte et de rejeter tout à coup de la poitrine l'air emprisonné, on peut rejeter cet air lentement et obtenir un abaissement doux et gradué de la pression dans le thorax [1]. »

De tout ceci résulte la règle pratique suivante : *Ne jamais inspirer dans un effort violent* ; faire une longue inspiration avant et exhaler lentement son souffle pendant l'effort.

Lorsque la respiration est courte et irrégulière dans un travail musculaire violent et prolongé, il se produit de l'essoufflement.

La circulation est alors troublée, le cœur bat plus vite et la suffocation empêche de continuer le travail.

On combat l'essoufflement en surveillant sa respiration, de façon qu'elle soit toujours profonde et bien rythmée ; on le retarde par l'entraînement méthodique aux exercices musculaires.

L'air étant le plus grand aliment de la vie, il est inutile d'insister sur l'importance d'un air pur. En conséquence :

Vivre en plein air le plus possible. *Éviter les endroits où l'air est confiné* et jamais renouvelé. *Aérer* constamment les habitations. Dormir dans un endroit aéré plus ou moins suivant l'état de l'atmosphère.

En un mot, *respirer abondamment*, nuit et jour, l'air le plus pur que l'on puisse trouver. Se rappeler que l'air froid et sec est un grand tonique. Craindre seulement l'air humide.

1. G. Demenÿ. — *Les Bases scientifiques de l'éducation physique.*

On croit généralement que la force d'expansion de la poitrine entre une inspiration forcée et une expiration forcée est la véritable indication du pouvoir respiratoire.

« Quelqu'un qui a 7 à 8 centimètres d'expansion croit posséder de bons et solides poumons. On ne doit ajouter aucune confiance à ce moyen. L'expérience suivante prouve que l'expansion de la poitrine est due non seulement aux poumons mais encore aux muscles de la respiration et à l'élasticité des côtes :

« Prendre une ceinture ou un ruban et le placer autour de la poitrine : vider les poumons et sans prendre d'air du tout essayer d'étendre la poitrine. On arrive parfaitement à une augmentation de quelques centimètres due entièrement à la contraction des muscles et à l'élévation des côtes. On peut aussi faire l'inverse : aspirer le plus d'air possible et essayer de contracter la poitrine ; on obtient également une diminution de quelques centimètres [1]. »

IV. — Le système nerveux.

C'est à l'état normal de notre système nerveux que nous devons notre bien-être physique et moral. La nervosité est la maladie dominante de notre époque ; seule l'éducation physique peut la faire disparaître. On juge souvent du degré de nervosité des individus à la seule façon dont ils exécutent le moindre petit travail.

L'activité agit sur le système nerveux et l'exercice musculaire calme les irritations nerveuses.

« On peut éduquer les centres nerveux par deux sortes d'exercices : les uns de coordination simple, les autres d'association de mouvements et d'initiative [2]. »

Les travaux manuels sont excellents pour cette éducation, ils donnent de l'adresse, du coup d'œil, et apprennent à faire les mouvements simples avec précision et économie.

1. P. Von Boeckmann. — *Lung and Muscle culture.*
2. C. Pagès. — *L'Hygiène pour tous.*

Le choix du travail manuel devrait être basé sur les aptitudes des sujets comme pour les sports. On obtiendrait alors un meilleur rendement. Malheureusement les nécessités et les obligations de la vie ne permettent pas toujours un choix approprié.

V. — Les organes des sens.

On peut éduquer chacun des sens en particulier et arriver à d'excellents résultats par une progression raisonnée. On possède de nombreux exemples de cette éducation.

Les musiciens cherchent le perfectionnement du sens de l'ouïe ; les dégustateurs, le perfectionnement du sens du goût, etc.

Mais en somme, il n'existe pas encore de règle précise pour l'éducation des sens en général ; elle se fait empiriquement.

VI. — Les soins de la peau.

La peau a un rôle physiologique très important : elle élimine une partie des résidus provenant des combustions intimes. D'où nécessité de favoriser sa fonction en enlevant les crasses formées par un mélange de poussières de l'air avec les sécrétions normales : sueur et matière sébacée. Pour jouir d'une santé parfaite, une peau propre est indispensable. La malpropreté obstrue les pores de la peau et amoindrit leur activité, retenant ainsi les impuretés ou les forçant à s'éliminer d'une autre façon. Moins on est vêtu, plus la fonction de la peau est facilitée.

Malgré tout, les grands lavages au savon devront être employés très rarement, car ils ont l'inconvénient d'enlever la matière sébacée et de sécher la peau. Il est préférable de recourir à l'un des moyens suivants :

Les *frictions sèches* avec une serviette rude ou un gant de crin ;

Les *frottements* avec une serviette ou un linge mouillé :

Les *ablutions* en exprimant l'eau d'une éponge sur tout le corps

dans l'ordre : nuque, poitrine, ventre et membres. C'est ce qu'on appelle prendre un tub ;

Les *douches*, les *grands bains* d'eau douce et d'eau de mer ;

Enfin les *bains d'air* et de *soleil* dont l'importance est capitale. L'air et la lumière sont, en effet, les deux premiers aliments de la peau.

Il ne faut pas s'astreindre à l'unique pratique d'un de ces moyens, mais, au contraire, varier le plus possible suivant les circonstances, les dispositions du moment et le goût personnel. Le principal est de les employer à propos et de veiller surtout à ce que la réaction finale se fasse bien.

Se *servir d'eau à la température ordinaire* ; l'eau chaude est inutile aux individus bien portants, sauf pour les grands lavages de propreté et quand cela est absolument nécessaire à cause de la température. Les ablutions froides aguerrissent vite la peau contre le froid et les changements de température.

Le pouvoir de l'eau est immense, quand on sait s'en servir, mais c'est un pouvoir lent. « On doit se défier de la fausse hydrothérapie, car comme toute véritable force, l'hydrothérapie est dangereuse autant que bienfaisante, suivant qu'elle est bien comprise ou qu'elle ne l'est pas [1]. »

L'hydrothérapie dans les sports a une grande importance. « On a constaté l'action contractile de l'eau froide sur les organes internes. Une douche froide donnée après une course ou un autre exercice physique fera diminuer largement la dilatation des poumons et du cœur, effet de tout exercice physique, et réduira rapidement l'organisme à sa condition normale [2]. »

Tout comme la peau, le *cuir chevelu* doit être entretenu en parfait état de propreté par des lavages fréquents ; n'employer pour ces lavages que des savons à l'huile sans alcali afin de ne pas sécher la peau. Les cheveux craignant l'humidité, il faut avoir soin de les sécher entièrement après le lavage.

1. A.-I. Duflô. — *L'Art de nager.*

2. Extrait des *Rapports sur les Concours internationaux d'exercices physiques et de sports* (1900).

CHAPITRE XI

Mise au point de certaines questions concernant l'Éducation physique.

La « ré-éducation physique ». — Exercices que doivent rechercher les adultes. — *La méthode naturelle*. — Dans quelle mesure il faut se livrer à l'exercice. — Limite qu'il ne faut pas dépasser. — Préjugés à combattre.

Nous croyons avoir suffisamment démontré, dans les chapitres précédents, la nécessité pour tous d'une éducation physique rationnelle marchant de pair avec l'éducation morale et intellectuelle.

Cette éducation se fait du jeune âge à l'âge adulte. Arrivé au terme de sa croissance, l'individu doit avoir atteint son perfectionnement physiologique qui se traduit principalement par la santé, la résistance à la fatigue et la forme esthétique du corps (V. fig. 108 à 111).

Mais ceci est encore un idéal. A l'heure actuelle, ceux qui ont été éduqués physiquement sont une infime minorité ; les éducateurs n'existent pas et les professeurs sont toujours, par rapport au rôle qu'ils devraient jouer, ce que l'infirmier est au médecin et le contremaître à l'ingénieur.

L'adulte qui n'a pas été éduqué physiquement doit-il pour cela désespérer d'améliorer sa condition ? Non, mais il est de toute évidence que les résultats qu'il peut obtenir seront inférieurs à ceux d'une éducation commencée plus tôt.

Dans quelles conditions cette « ré-éducation », ou plus exactement cette éducation tardive, doit-elle se faire ?

Il est un fait certain, c'est que l'organisme s'accommode toujours très mal des changements brusques, même des changements en bien. Il faut donc procéder avec précaution et s'entraîner progres-



Fig. 108. — Développement musculaire obtenu par la méthode naturelle : Muscles du dos.

(Posé par l'auteur.)

sivement à fournir une somme d'activité de plus en plus grande.

Le choix des exercices à pratiquer au début doit tout d'abord porter sur ceux qui ont une action particulièrement intense sur les fonctions circulatoires, respiratoires et digestives.

A ce point de vue, il n'existe rien de mieux que les longues

marches, les courses de vitesse et de fond, les sauts, la natation, c'est-à-dire tous les exercices *naturels* qui sont aussi les exercices hygiéniques par excellence.

En même temps que l'on commence à pratiquer méthodiquement les exercices naturels, il faut également s'appliquer :

1° A favoriser le développement de la cage thoracique par une attitude correcte maintenue habituellement et par l'exécution de certains mouvements ayant une action intense sur la fixation de l'épaule en arrière de l'extension de la colonne vertébrale ;

2° A fortifier les muscles de l'abdomen par des mouvements spéciaux ;

3° A s'assouplir les articulations et les membres par l'exécution de mouvements étendus des bras, des jambes et du tronc.

Dès que l'on a acquis une certaine souplesse ainsi qu'une résistance suffisante pour accomplir un travail soutenu sans fatigue appréciable, on ajoute peu à peu des exercices nouveaux au programme journalier que l'on s'est tracé, en ayant soin de commencer par les exercices les plus utilitaires après les exercices naturels.

Il ne reste plus ensuite qu'à perfectionner ses performances dans chaque sorte d'exercice et à augmenter la valeur de sa force, de son adresse et de son énergie morale par la pratique d'un nombre de sports de plus en plus variés et difficiles.

La dose d'exercice à prendre journellement doit être soigneusement réglée. Il faut, en tout temps, respecter les règles d'éducation pour éviter la fatigue ; et pour cela, constamment se surveiller, s'étudier et apprendre à connaître la mesure de ses forces.

Si la quantité de travail est parfaitement réglée, il doit y avoir progrès ou tout au moins ne jamais y avoir perte après chaque séance journalière.

Il n'est pas possible de tracer en détail un programme d'entraînement pour refaire une éducation, d'autant plus que l'état particulier de la constitution doit forcément entrer en ligne de compte.

En résumé, *la première des choses à faire est de chercher à augmenter sa force de résistance* par la pratique méthodique et progressive des exercices naturels.

C'est, du reste, de cette façon que procède l'enfant : par

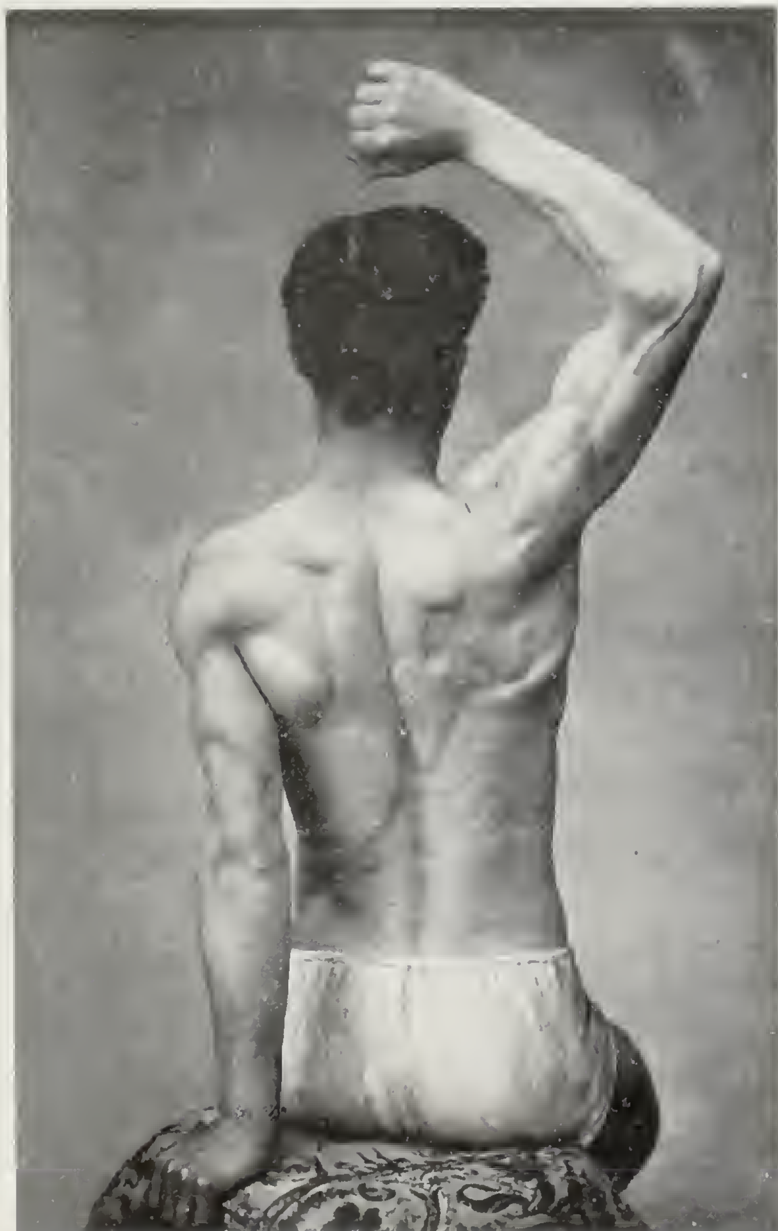


Fig. 109. — Développement musculaire obtenu par la méthode naturelle : Muscles du dos.

(Posé par l'auteur.)

instinct il recherche non pas les exercices de force, mais de préférence les jeux impliquant l'action de marcher, courir et sauter. C'est la *méthode naturelle*.

En même temps, on cherche à s'assouplir et à développer spé-

cialement la cage thoracique et les parois de l'abdomen. Dès que l'entraînement du cœur et des poumons paraît suffisant, on passe à l'exécution d'exercices de toutes sortes.

D'après cela, il est facile de se rendre compte que vouloir faire la « ré-éducation » en commençant par développer le système musculaire au moyen de machines ou d'exercices spéciaux à effets localisés, c'est vouloir mettre la charrue avant les bœufs.

Certaines méthodes ne font pourtant pas autre chose. La plupart des exercices qu'elles préconisent n'ont, en effet, aucune action sur le cœur et les poumons.

Une éducation complète ne peut pas se faire en chambre ou dans un gymnase fermé.

Cultiver uniquement ses muscles par des machines constitue ou bien de l'ignorance des principes d'éducation physique, ou une simple satisfaction de vanité.

Le développement de la musculature doit venir comme conséquence de la pratique d'exercices intéressant tout l'organisme. L'éducation ou la ré-éducation comprend un ensemble de perfectionnements partiels, il est vrai, mais elle ne doit pas pour cela se faire par morceaux.

Tout se tient dans l'organisme. Le développement exclusif d'une partie ne peut se faire qu'au détriment des autres.

On cultive, par exemple, la laine chez les moutons, le foie chez les oies, la chair chez les animaux de boucherie. On peut également chez l'homme cultiver les muscles à l'exclusion du reste.

En moyenne, à l'âge adulte, il faut compter de 2 à 4 ans pour acquérir rationnellement le développement musculaire complet. C'est l'avis de nombreux spécialistes.

L'hérédité joue un très grand rôle dans l'acquisition du développement musculaire. Il y a des sujets à constitution athlétique héréditaire, c'est-à-dire possédant une grande résistance organique qui, sans aucun inconvénient pour leur santé, arrivent très vite et quelquefois sans grands efforts, à un développement complet. Mais de tels sujets sont assez rares.

A l'âge d'homme, les occupations courantes de la vie absorbent presque tout le temps. Que doit-on faire alors pour se maintenir en bonne condition? Il est un principe absolu, c'est que l'*exercice physique est une nécessité de l'existence*; c'est l'agent de santé le plus important. Les conséquences du manque d'exercice n'apparaissent pas aussi vite et ne se font pas sentir avec autant de force, par exemple, que le manque d'aliments, de sommeil, etc.; elles sont plus lentes à venir. Les plus communes sont: la faiblesse générale, la diminution de l'énergie avec une aversion prononcée pour tout effort, la perte de l'appétit, les digestions lentes, la constipation, les insomnies, etc.

Au contraire, l'exercice raisonnable et proportionné à l'état de chacun produit une amélioration de l'état général de santé: les digestions sont plus faciles, l'appétit augmente, la circulation est plus active, la chair plus ferme, les muscles plus forts, etc. De plus, l'exercice lave les organes internes, fait disparaître la graisse, élimine les déchets et les matières étrangères provenant des combustions intimes.

En ne faisant plus du tout d'exercice, on ignore certainement un des plaisirs les plus vifs de l'existence: ce délicieux sentiment de bien-être physique et moral que procure un corps en parfaite santé.

Ce principe de la nécessité de l'exercice étant admis, il reste à déterminer: 1° quel doit être l'exercice; 2° dans quelles proportions on doit le prendre; 3° enfin quelle est la limite qu'il faut ne pas dépasser.

1° *Quel doit être l'exercice?*

La gymnastique n'a été inventée, en somme, que pour remplacer artificiellement, dans la vie civilisée, l'activité qui nous manque.

Si par son métier, ses occupations journalières, l'individu se donne déjà une certaine dose d'exercice, il n'a plus entièrement besoin de la gymnastique pour entretenir l'activité nécessaire à sa santé. Il lui suffit alors de prendre dans les exercices éducatifs ou d'application le *complément* de ses occupations habituelles et

d'y chercher aussi le *correctif* aux mouvements déformateurs qu'il peut faire en temps ordinaire.

Ce qu'il faut prendre à la gymnastique varie donc suivant les occupations de chacun.

Par exemple, les gens qui, entièrement sédentaires, n'ont jamais aucun effort physique à fournir, trouveront à la rigueur, dans les simples leçons classiques de la gymnastique éducative faites en chambre, un correctif suffisant au milieu antihygiénique dans lequel ils vivent.

D'un autre côté, les gens qui sont toute la journée au grand air et se donnent du mouvement d'une façon quelconque : marcher, monter à cheval, à bicyclette, chasser, pêcher, faire des travaux manuels, etc., ceux-là peuvent ne pas avoir besoin du tout de gymnastique, si les travaux ou occupations auxquels ils se livrent ont comme résultats principaux un effet hygiénique et un effet esthétique.

Pour tous, y compris les deux catégories extrêmes que nous venons de citer, la pratique des exercices naturels éducatifs, tels qu'ils sont décrits aux chapitres VIII et IX, sera toujours bonne et utile. Ces exercices donnent, en effet, le moyen de s'entretenir et de garder toute sa souplesse ; ils permettent de rester en forme et constamment prêt pour n'importe quel exercice d'application.

2° *Dans quelles proportions doit-on prendre l'exercice ?*

Tout dépend évidemment de l'individu : de sa constitution, de son tempérament, de sa vitalité, de son état ordinaire de santé, de ses aptitudes, etc.

Tout comme pour l'hygiène de l'alimentation, *la dose d'exercice, comme la dose d'aliments, varie avec le sujet.*

« Il y a une sorte de coefficient personnel mesurant la vitalité de l'individu, son aptitude à produire du travail et sa tolérance aux excès. Chacun possède un potentiel d'énergie, un tempérament propre, une façon de réagir aux agents extérieurs [1]. »

1. G. DEMENŸ. — *Les Bases scientifiques de l'Éducation physique.*

La seule règle fixe à donner lorsqu'on est en parfaite santé, c'est que l'*exercice doit être journalier*.

Il n'y a pas d'alternative : on doit s'exercer journellement ou subir un jour ou l'autre les conséquences de ce manquement.

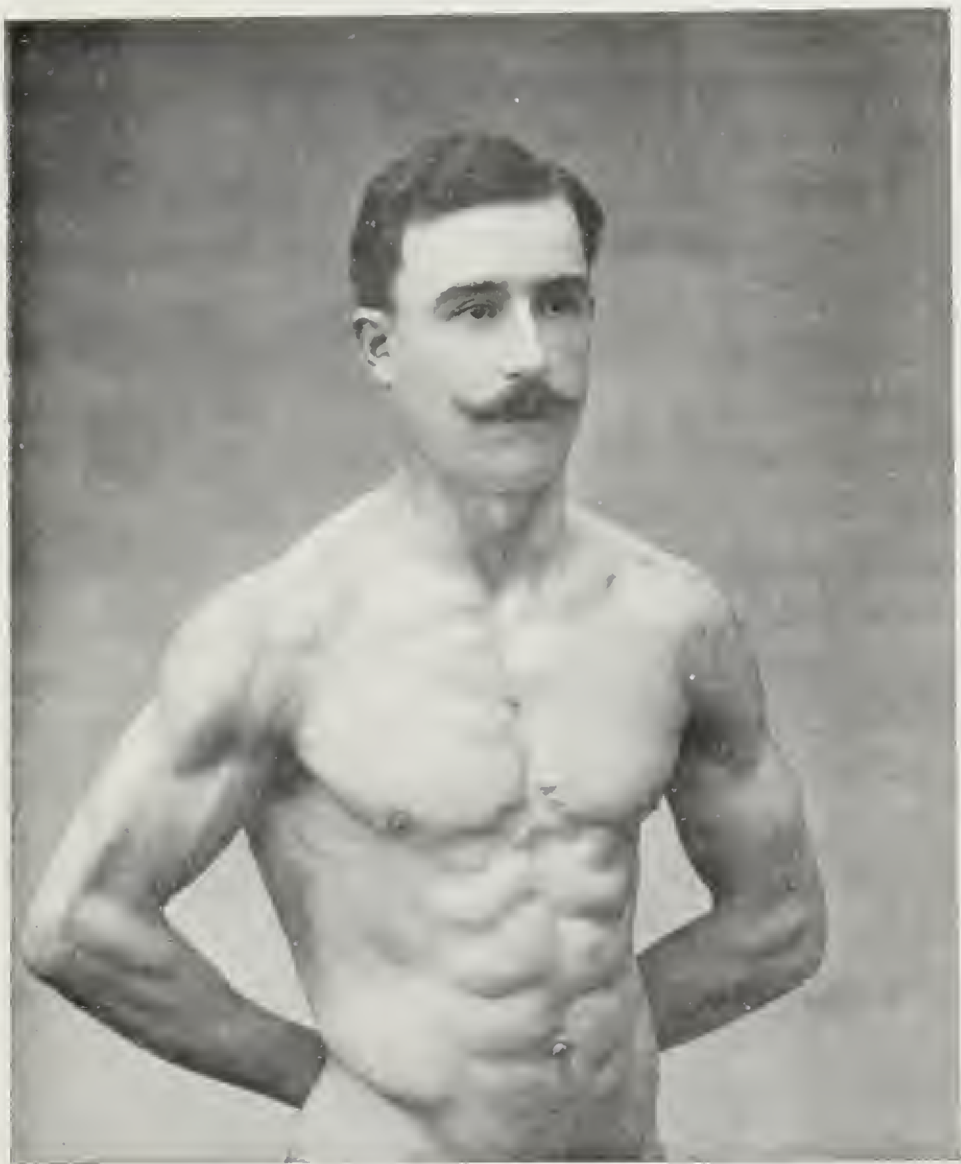


Fig. 110. — Développement musculaire obtenu par la méthode naturelle : Muscles de la partie antérieure du tronc.

(Posé par l'auteur.)

L'inactivité et l'indolence habituelles font naître bien des maladies et conduisent à une vieillesse prématurée. Souvent même, le défaut d'exercice est la seule cause d'indispositions légères. Certains animaux domestiques, dès qu'ils sont trop longtemps enfermés, tombent malades ou sont fourbus.

Chacun doit donc trouver pour lui-même le minimum d'exercice indispensable au maintien de sa santé, et prendre l'habitude de s'exercer régulièrement. L'habitude une fois prise devient vite une nécessité ; on se sent mal à l'aise dès qu'on cesse de s'y soumettre.

Il n'est pas besoin pour s'exercer d'aller demander à des exercices spéciaux ou aux sports l'activité qui nous manque. Les sports exigent, en général, une dépense de temps ou d'argent qui oblige à les considérer comme un luxe. Au contraire, les exercices naturels et hygiéniques par excellence : *marcher, courir, sauter, nager*, sont à la portée de tous, suffisent largement à donner de l'activité, et sont praticables à peu près partout.

Autant que possible, *éviter de s'astreindre à la pratique d'un seul exercice,* varier suivant les circonstances de temps et de lieu. Par exemple, un jour faire une longue marche ou une course, le lendemain faire de la natation, une autre fois aller à la chasse, etc.

Les personnes qui ont le plus besoin de faire de l'exercice sont précisément celles qui ne disposent que de très peu de temps dans leur journée. Celles-là, plus que les autres, doivent réagir contre la mollesse, l'inaction qui ont vite fait de déprimer le moral et d'engendrer les maladies si répandues aujourd'hui : neurasthénie, hypocondrie, etc.

Si on ne dispose réellement d'aucun moment dans sa journée, on peut toujours au moins mettre plus d'énergie dans ses mouvements, se donner un peu de peine et ne pas toujours chercher l'économie dans l'effort. Par exemple, ne pas monter un simple escalier avec une lenteur désespérante ou marcher dans la rue avec un pas de vieillard, etc.

Le matin, au saut du lit, il est facile et on trouve toujours le temps de faire quelques mouvements simples qui agissent principalement sur l'attitude correcte, de prendre un bain d'air la fenêtre ouverte, un tub, une friction humide ou sèche, etc. Dans la journée on a toujours l'occasion de marcher un peu ; le faire alors convenablement, à une allure rapide et dégagée en faisant de longues inspirations bien rythmées.

Enfin chercher à se lever de bonne heure, afin de bénéficier de

l'excitation que seuls peuvent produire l'air et la lumière du matin. Se coucher également de bonne heure ; dormir sur un lit dur avec des couvertures légères ; s'endormir en chassant de l'es-



Fig. 111. — Développement musculaire obtenu par la méthode naturelle : Face.

(Posé par l'auteur.)

prit tout tracas et tout souci, reposer sept à huit heures par nuit.

Tous ces petits détails qui paraissent futiles suffisent dans bien des cas à éloigner la mollesse et à entretenir l'énergie.

3° *Quelle est la limite à ne pas dépasser dans les exercices?*

A moins d'être spécialisé dans les exercices physiques par métier, goût ou profession, *il n'y a aucune utilité à vouloir atteindre des résultats extraordinaires.*

Il faut laisser la manie des records à une catégorie spéciale de gens qui, du reste, payent souvent de leur santé ou de leur vie leurs tentatives d'aller toujours plus avant.

L'adulte qui n'a pas d'aptitudes spéciales ou qui ne jouit pas d'une constitution d'athlète doit avant tout se préoccuper de sa santé, c'est-à-dire rechercher dans l'exercice *l'effet hygiénique* de préférence à l'effet esthétique.

La recherche d'une belle académie ou d'exploits destinés à étonner la foule doit venir en dernier lieu, après la santé.

Malheureusement le perfectionnement physique complet, résultat de l'éducation, est confondu trop souvent avec le développement musculaire pur et simple, qui n'est, comme nous l'avons souvent répété, qu'une partie du perfectionnement.

Beaucoup de préjugés existent encore ; ils sont soigneusement entretenus et exploités.

Après une période de profond mépris pour les exercices du corps, nous assistons depuis quelques années à un emballement presque général, à une sorte d'apothéose du muscle. On voit apparaître un nombre de plus en plus considérable d'appareils destinés à « développer » en très peu de temps : il se fonde des écoles, académies, sociétés de toutes sortes qu'on pourrait presque appeler des « fabriques d'athlètes ».

Le bel essor de la jeunesse risque d'être compromis, si on lui donne simplement comme objectif la satisfaction vaine d'accomplir certains exploits inutiles ou dangereux. On retombera alors dans les erreurs de l'ancienne gymnastique. « On fait le plus grand tort à l'extension de l'éducation physique en la présentant sous la forme athlétique. Rétablir la brutalité dans un siècle où les forces cérébrales sont les vraies forces dirigeantes, c'est écarter les penseurs, ceux qui ont tant besoin de l'exercice. Tout le monde n'est pas apte à acquérir des talents athlétiques

ou acrobatiques ; il faut pour cela une constitution spéciale, y donner beaucoup de temps pour en retirer peu d'avantages.

« La culture de la force pour la force est une chose enfantine quand elle ne devient pas immorale et malsaine ; la force n'est pas tout, l'idée qui la dirige est au moins aussi importante qu'elle : la force sans l'idée, c'est le muscle sans cerveau[1]. »

Cela ne veut pas dire absolument qu'il faille abandonner l'idée de tout effort physique ; bien au contraire : dans la lutte pour la vie qui devient de plus en plus dure, l'effort moral ou physique est de tous les instants. Aussi est-il nécessaire de s'y accoutumer en donnant de temps à autre à l'organisme un coup de fouet. De plus, il est indispensable d'élever la puissance musculaire à un degré suffisant pour pouvoir se débrouiller dans les circonstances ordinaires de la vie.

Ainsi un adulte doit pouvoir être à même d'exécuter, en toutes circonstances et sans préparation directe spéciale, les exercices suivants :

1° *Se rétablir* à la seule force des bras sur des barres de forme et de grosseur quelconques, des plateformes, des rebords de murailles, etc. ;

2° *Monter à une corde lisse* à la hauteur de 5 mètres au moins, à la seule force des bras ;

3° *Sauter en hauteur* un obstacle de 0^{m},80 de haut sans élan, et de 1 mètre de haut avec élan. L'obstacle doit être *réel* et non figuré par une corde tendue, ce qui diminue la difficulté ;

4° *Sauter en largeur* un fossé non préparé de 2 mètres de largeur sans élan, et de 3 mètres de largeur avec élan ;

5° *Courir* 100 mètres en 16 secondes, 500 mètres en 1^{m} 40^{sec}, 1 500 mètres en moins de 6 minutes, 3 kilomètres en 14 minutes et 5 kilomètres en 25 minutes ;

6° *Marcher* la distance de 50 kilomètres dans l'espace d'une journée ;

1. G. Demenÿ. — *Les Bases scientifiques de l'éducation physique.*

7° *Nager* tout habillé la distance de 100 mètres ; rester dix secondes en plongée sous l'eau : savoir porter secours ;

8° *Soulever de terre,* avec les deux mains, une pierre ou un poids de 50 kilogrammes et l'élever au-dessus de la tête à bras tendus ;

9° *Connaître enfin certains moyens de défense naturels* : savoir donner et parer un coup de poing, un coup de pied bas ou chassé bas, un coup de canne, connaître certains coups de lutte, etc.

Ce sont là les principaux exercices utilitaires de la gymnastique d'application, qui constituent le but final et le complément de la gymnastique éducative.

Pour comparer physiquement deux hommes et décider de la supériorité absolue de l'un par rapport à l'autre, il est nécessaire de leur faire subir un certain nombre d'épreuves dont les principales doivent être : la marche, la course, les sauts, la natation, le grimper et les escalades, les exercices de défense et de sauvetage, les exercices d'adresse comme le lancer, etc., etc.

L'*homme fort et complet* est tout d'abord l'homme sain et bien portant. Il possède à la fois des qualités physiques : adresse, souplesse et résistance : et des qualités morales : volonté, sang-froid et audace. Il excelle enfin dans les exercices naturels : marcher, courir, sauter, nager et dans les exercices utilitaires.

Les qualités qu'il réunit le rapprochent du type de beauté que nous avons appelé TYPE DE VITESSE, type qui est l'*idéal*, encore plus de nos jours que dans l'antiquité.

L'homme fort n'est donc pas uniquement le spécialiste d'un seul exercice ou d'un seul sport *qui n'a qu'une force relative partielle* ; ce n'est pas surtout spécialement le leveur de poids ou l'homme à gros muscles ou à charpente osseuse énorme.

Ce dernier type d'homme n'a rien d'enviable. Souvent sa masse l'empêche d'exécuter les exercices utilitaires les plus naturels, de faire un travail soutenu, et même, quand il s'agit de déplacer un objet pesant qui n'a pas les formes artificielles des poids ou haltères, il est quelquefois aussi embarrassé qu'un autre. Au point de vue pratique, il n'a pas réellement de supériorité, si sa puissance ne s'affirme que partiellement dans un seul sens.

Comme militaire, on a des exemples nombreux de son infériorité. A ce propos, il est curieux de noter que pendant « la guerre hispano-américaine, 75 p. 100 des athlètes de ce genre furent refusés comme soldats aux États-Unis »[1]. On les considérait comme incapables de supporter les fatigues de la guerre.

Ainsi donc, il n'est pas nécessaire d'être gros pour être fort. Cependant, depuis quelque temps, on est de plus en plus porté à nous présenter comme idéal de la force physique le colosse lourd et massif ou le leveur de poids.

Il est d'autant plus nécessaire de combattre cette tendance que les jeunes gens, attirés par la masse de ces individus ou hypnotisés par la grosseur de leurs muscles, se laissent bien vite convaincre et perdent ainsi de vue le vrai but de l'éducation. Ils mettent alors toute leur ambition à acquérir de gros muscles ou cherchent à atteindre des performances pour lesquelles leur constitution n'est pas faite.

Dans l'existence on n'a à fournir qu'exceptionnellement des efforts statiques exagérés. Ce qui sert surtout c'est l'*adresse*, c'est-à-dire l'habileté avec laquelle on utilise judicieusement et économiquement la force que l'on possède.

Cette utilisation pratique de la force est certainement liée au développement de l'intelligence. L'homme intelligent, adroit et résistant, n'a pas besoin de gros muscles.



Si nous insistons particulièrement sur ce point, c'est *qu'un préjugé reste toujours attaché aux exercices de force, en particulier aux exercices d'haltères et de poids lourds*, au sujet de leurs effets généraux sur l'organisme.

Or nous savons déjà qu'anatomiquement et physiologiquement, il existe trois principales raisons qui font que l'homme est plus

1. P. Von Boeckmann. — *Lung and Muscle culture.*

préparé, par sa nature, aux exercices de vitesse qu'aux exercices de force :

1° Insertions très obliques des muscles sur les os qu'ils doivent mouvoir ;

2° Forme allongée des muscles constituant les membres ;

3° Souplesse des muscles diminuée par l'abus des mouvements de force à faible amplitude.

En dehors de toutes ces raisons, il est bien évident que c'est surtout aux exercices naturels : marcher, courir, sauter, nager, que l'homme devra le plus souvent avoir recours. Ce n'est, au contraire qu'occasionnellement, qu'il peut avoir à se défendre, à escalader des obstacles, à soulever des fardeaux ou à transporter un blessé.

L'exercice des poids et haltères est l'un de ceux où l'on garde le moins de mesure. L'amour-propre excité ne permet guère de s'arrêter qu'une fois arrivé à la limite de ses forces.

La manœuvre des poids lourds nécessite des efforts musculaires intenses, mais très courts, dont la répétition est préjudiciable à la santé.

Il est évidemment très utile dans certains cas de posséder une certaine force musculaire. Mais pour arriver à soulever un gros poids, il faut s'entraîner progressivement avec des poids plus faibles et, en règle générale, n'essayer sa force maximum que très rarement.

En résumé, les exercices de poids et haltères, *pratiqués exclusivement*, présentent les inconvénients suivants :

Ils développent très rapidement le système musculaire, ce qui peut constituer un danger pour les sujets dont la résistance organique n'est pas suffisante.

Leur effet hygiénique est très faible, et même nul, lorsque les poids sont exagérés. Les efforts dépensés ayant une durée très courte, la quantité de travail fourni est, en effet, toujours très petite.

« Conséquemment ils aboutissent : à cause de leur violence, à des muscles gros et courts incapables d'un effort soutenu, et à un

cœur forcé : à cause de leur raideur et de la faible intervention de l'intelligence du mouvement, *à la maladresse* ; à cause de leur action spéciale, à la déformation du corps et au déséquilibre des diverses fonctions[1]. »

Les Américains, amoureux à l'excès du type vitesse, idéal de leur race énergique et entreprenante, ont une expression pour caractériser la raideur générale de ceux qui s'adonnent à ces exercices. Ils disent de ces hommes qu'ils sont « *muscles-bound* », mot à mot : « *liés par leurs muscles* ».

Aussi ont-ils déjà abandonné presque partout l'exercice des poids et haltères. Leurs « dumb-bells » ou petits haltères en bois ne pèsent en moyenne que 1 à 2 livres anglaises ; et s'ils se servent toujours beaucoup des *exercisers*, nous ne pensons pas qu'il leur soit jamais venu à l'idée, comme cela a lieu en France, de faire des tours de force ou de battre des records avec ces appareils dont le rôle est essentiellement éducatif.

Disons pour terminer qu'il est facile de se rendre compte pratiquement et sur soi-même de la différence de bien-être que procure à l'organisme d'une part l'exercice des poids et haltères, d'autre part un exercice naturel, comme la course par exemple.

Après la course on se sent presque renaître, la circulation est plus active, les mouvements respiratoires sont étendus, la cage thoracique se soulève avec une grande souplesse ; au contraire, après un exercice de poids, on éprouve une impression de raideur générale, en particulier à la poitrine qui semble prise dans un étau.

L'exercice des poids et haltères est le dernier des exercices à recommander aux intellectuels et aux sédentaires ; pour eux, rien ne vaut les exercices naturels au grand air.

1. C. Pagès. — *L'Hygiène pour tous.*

CHAPITRE XII

But final pratique et utilitaire de l'Éducation physique.

Constatation des résultats. — Mesure de l'aptitude physique au moyen d'épreuves. — Modèle de fiche individuelle. — Performances minima caractérisant l'aptitude physique de l'athlète complet.

En dehors des bienfaits généraux qu'elle procure à l'organisme, l'éducation physique doit avoir un but final pratique et utilitaire.

Il est, en effet, indispensable que le sujet, une fois éduqué physiquement, soit prêt à affronter les difficultés matérielles de l'existence en utilisant adroitement et économiquement sa force musculaire et sa force de résistance.

« L'application de la force acquise est la partie *essentielle* et le couronnement de l'éducation. » (Demeny)

L'éducation est incomplète si elle ne vise uniquement que l'exécution de mouvements éducatifs ou d'exercices de fantaisie sans utilité pratique.

La méthode suédoise a un but nettement défini en tant que *gymnastique éducative*; malheureusement, elle s'en tient à peu près là, et ne vise pas le *perfectionnement économique* de la force.

Quant aux systèmes qui se qualifient de « méthodes » (poids légers, exercisers, poids et haltères, etc.), ils ne s'occupent guère que du développement pur et simple de la musculature.

Or, on peut couvrir de muscles un sujet sans pour cela le rendre souple, adroit, agile et courageux, ce qui le laisse d'une infériorité manifeste dans la vie.

Il ne faut pas confondre le but avec les moyens d'y parvenir : c'est la qualité et non la quantité des muscles qu'il importe de rechercher.

Dans la lutte pour la vie, il faut des hommes souples, adroits et « débrouillards ».

Il est également nécessaire de savoir pratiquement où l'on veut en venir, et d'avoir un objectif pour travailler avec goût.

D'une façon générale, le but final vise l'augmentation de la valeur physique et son perfectionnement par la recherche des conditions économiques du travail musculaire.

Pratiquement, il comporte les deux points suivants :

1° L'accomplissement de *performances minima* dans un certain nombre d'épreuves variées, telles que :

Sauts, courses, lancer de poids, grimper, natation, etc. ;

2° La connaissance plus ou moins complète des *exercices de défense* : lutte, boxe, escrime, etc., et l'habileté plus ou moins grande dans les *exercices pratiques de sauvetage* : vaincre le vertige, franchir un endroit dangereux, se rétablir, porter secours à quelqu'un qui se noie, etc.

La constatation périodique des résultats est indispensable pour avoir des indications précises sur la valeur du travail accompli et sur l'efficacité de la méthode employée.

Cette constatation s'effectue par comparaison. La différence de valeur des performances ou exercices accomplis à deux époques différentes donne pratiquement la valeur des résultats acquis.

La première partie du but final ne comprend que des épreuves facilement mesurables. Ces différentes épreuves, une fois cotées à une échelle donnée, peuvent servir à la *mesure de l'aptitude physique*. Il suffit, pour cela, qu'elles soient en nombre suffisant pour faire intervenir, ensemble ou séparément, la force musculaire, l'adresse et la force de résistance.

La deuxième partie du but final sert à donner une idée plus complète de la valeur physique générale et à différencier deux sujets d'aptitudes physiques égales.

Les exercices indiqués dans cette deuxième partie seront exé-

cutés avec d'autant plus de facilité que la valeur de l'aptitude physique sera plus grande.

Les épreuves nécessaires à la détermination de la mesure de l'aptitude physique générale d'un sujet doivent au moins comprendre les exercices suivants :

1° Des sauts (donnant la mesure de l'agilité, de l'adresse et de la détente des membres inférieurs) ;

2° Des courses de vitesse et de fond (résistance organique) ;

3° Du grimper à la corde lisse (force musculaire de la partie supérieure du tronc, des bras et du ventre);

4° Un lancer de poids (adresse, coordination des mouvements) ;

5° Un lever de poids à deux mains (force musculaire générale) ;

6° De la natation (force musculaire, force de résistance, adresse et souplesse).

Plus le nombre d'épreuves est considérable, plus la mesure de la valeur de l'aptitude physique est précise.

Pour matérialiser cette mesure, les performances de chaque épreuve sont cotées en points d'après une échelle établie de la façon suivante :

Les performances correspondant au nombre de points *zéro* indiquent un minimum, que tout adulte d'au moins 18 ans, d'âge et de constitution moyenne, doit parvenir à atteindre pour être considéré comme « débrouillé ». Il est indispensable que la pratique des exercices d'application permette d'atteindre ce minimum le plus rapidement possible.

Les performances correspondant au moins au nombre de points 3 caractérisent des sujets développés et entraînés d'une façon supérieure.

Les performances correspondant au moins au nombre de points 5 caractérisent des sujets ayant des aptitudes exceptionnelles ou spécialisés depuis longtemps dans la pratique des exercices physiques.

Enfin, en continuant l'échelle indiquée, les performances valant de 12 à 15 points correspondent à peu près aux records

établis par les sujets d'élite, c'est-à-dire qu'elles s'approchent des limites de la puissance humaine.

Pour avoir maintenant la mesure de l'aptitude d'un sujet et pouvoir suivre les progrès qu'il peut accomplir, il suffit de lui établir une fiche comprenant un certain nombre d'épreuves variées comme il a été dit plus haut.

La *fiche-type* comporte 12 épreuves. Cependant, on peut avoir une valeur suffisamment exacte de l'aptitude par un nombre d'épreuves beaucoup moindre.

Le tableau de la page 174 indique quelles sont les 12 épreuves de la fiche-type, ainsi que le nombre de points attribués à chaque performance.

La valeur de l'aptitude est donnée par le nombre total des points obtenus dans chaque épreuve.

Les performances sont cotées à leur juste valeur, par points et centièmes de points.

Il est attribué des points négatifs lorsque les performances sont inférieures au *zéro* de l'échelle ou des points au-dessus de 5, suivant le cas, en complétant dans le sens convenable la gradation indiquée dans chaque épreuve.

Le nombre des points est évidemment une somme algébrique lorsque certaines performances sont cotées en points négatifs.

Le modèle de la fiche-type se trouve page 175.

Lorsque le nombre total des points obtenus dans les 12 épreuves est inférieur à *zéro*, cela indique une *aptitude physique insuffisante* ou *nulle*.

Un nombre total de points au moins égal à *zéro* indique un sujet « débrouillé », dont l'*aptitude physique est inférieure*.

Un nombre de points au moins égal à 36 est l'indice d'une *aptitude supérieure*.

Enfin, un nombre de points au moins égal à 60 est l'indice d'une *aptitude exceptionnelle* ou *aptitude d'athlète*.

Dans ce dernier cas, une condition de plus est nécessaire pour caractériser l'*athlète complet*.

Par définition, l'athlète complet excelle dans tous les exer-

SAUT EN HAUTEUR SANS ÉLAN

$0^{m}80$	0 point
$0^{m}90$	1 —
$1^{m}00$	2 —
$1^{m}05$	3 —
$1^{m}10$	4 —
$1^{m}15$	5 —
etc.	etc.

SAUT EN HAUTEUR AVEC ÉLAN

$1^{m}00$	0 point
$1^{m}10$	1 —
$1^{m}20$	2 —
$1^{m}30$	3 —
$1^{m}35$	4 —
$1^{m}40$	5 —
etc.	etc.

SAUT EN LONGUEUR SANS ÉLAN

$2^{m}00$	0 point
$2^{m}10$	1 —
$2^{m}20$	2 —
$2^{m}30$	3 —
$2^{m}40$	4 —
$2^{m}50$	5 —
etc.	etc.

SAUT EN LONGUEUR AVEC ÉLAN

$3^{m}00$	0 point
$3^{m}50$	1 —
$4^{m}00$	2 —
$4^{m}50$	3 —
$4^{m}75$	4 —
$5^{m}00$	5 —
etc.	etc.

COURSE DE 100 MÈTRES

16 secondes.	0 point
15 —	1 —
14,5 —	2 —
14 —	3 —
13,5 —	4 —
13 —	5 —
etc. (de 2/5 en 2/5 de s.)	etc.

COURSE DE 500 MÈTRES

1 m. 40 sec.	0 point
1 m. 36 sec.	1 —
1 m. 32 sec.	2 —
1 m. 28 sec.	3 —
1 m. 26 sec.	4 —
1 m. 24 sec.	5 —
etc.	etc.

COURSE DE 1 500 MÈTRES

6 minutes.	0 point
5 m. 40 sec.	1 —
5 m. 30 sec.	2 —
5 m. 20 sec.	3 —
5 m. 10 sec.	4 —
5 m. 5 sec.	5 —
etc.	etc.

CORDE LISSE

5 mètres.	0 point
6 —	1 —
7 —	2 —
8 —	3 —
9 —	4 —
10 —	5 —
etc.	etc.

LANCEMENT DU POIDS (7 kilos 250)

5 mètres.	0 point
6 —	1 —
7 —	2 —
8 —	3 —
$8^{m}50$	4 —
9 mètres.	5 —
etc.	etc.

LEVER DE LA PIERRE (40 kilos)[1]

1 fois.	0 point
2 —	1 —
4 —	2 —
6 —	3 —
8 —	4 —
10 —	5 —
etc.	etc.

NATATION — Parcours de 100 mètres.

3 minutes.	0 point
2 m. 48 sec.	1 —
2 m. 36 sec.	2 —
2 m. 24 sec.	3 —
2 m. 12 sec.	4 —
2 minutes.	5 —
etc. (de 5 s. en 5 s.)	etc.

NATATION — Plongée sous l'eau[2].

10 secondes.	0 point
20 —	1 —
30 —	2 —
40 —	3 —
50 —	4 —
60 —	5 —
etc.	etc.

NOTA. — Pour les sauts, les courses, la natation et le lancement du poids, les règles d'exécution sont celles de l'Union des Sociétés françaises de sports athlétiques. Toutefois, pour le *lancement du poids*, l'échelle est établie en prenant la moyenne d'un lancement à droite et d'un lancement à gauche.

Pour le lever de la pierre de 40 kilogr., la règle adoptée est celle des concours de l'Union des Sociétés de gymnastique de France (« Développé » correct).

La montée et la descente à la corde lisse se font avec l'aide des bras seulement ; le départ a lieu étant *assis* à terre.

Enfin, pour la plongée sous l'eau, le corps est entièrement immergé.

1. Dans cette épreuve, l'échelle négative correspond à des levées inférieures à 40 kilogr. et s'établit à raison d'un point par différence de 5 kilogr.

2. Dans cette épreuve, l'échelle négative s'établit à raison d'un point par différence de 2 secondes en dessous de 10 secondes.

Nom

DATES	1er JANVIER 1906		15 JUILLET 1906			
	Performances	POINTS	Performances	POINTS	Performances	POINTS
Saut en hauteur sans élan.	0m70	— 1	0m90	+ 1		
Saut en hauteur avec élan.	1m00	+ 0	1m15	+ 1,5		
Saut en longueur sans élan.	2m20	+ 2	2m25	+ 2,5		
Saut en longueur avec élan.	3m50	+ 1	3m70	+ 1,4		
Course de 100 mètres.	15 sec.	+ 1	13 sec. 5	+ 4		
Course de 500 mètres.	1 m. 32 s.	+ 2	1 m. 22 s.	+ 6		
Course de 1 500 mètres.	6 m. 10 s.	— 0,5	5 m. 20 s.	+ 3		
Corde lisse.	2 mètres.	— 3	6m50	+ 1,5		
Lancement du poids (7 kilos 250).	5m10	+ 0,1	6m40	+ 1,4		
Lever de la pierre (40 kilos).	30 kilos.	— 2	(40 kilos) 3 fois.	+ 1,5		
Natation Parcours de 100 m.	2 m. 42 s.	+ 1,5[1]	1 m. 59 s.	+ 5,2		
Natation Plongée sous l'eau.	9 sec.	— 0,5[1]	18 sec.	+ 0,8		
TOTAL DES POINTS		+ 0,6		+ 29,8		

1. Performances supposées faites durant le cours de l'été précédent.

cices, c'est-à-dire qu'il possède au moins une aptitude exceptionnelle dans chacune des épreuves classiques de la fiche-type. Par conséquent, le nombre minimum de points 60 ne doit pas être atteint par l'accomplissement de quelques performances extraordinaires venant compenser d'autres performances très inférieures. Les performances minima qu'il doit pouvoir accomplir sont, par suite, les suivantes :

Saut en hauteur sans élan. . .	1^{m},15.
Saut en hauteur avec élan. . .	1^{m}.40.
Saut en longueur sans élan. . .	2^{m}.50.
Saut en longueur avec élan. . .	5 mètres.
Course de 100 mètres. . . .	13 secondes.
Course de 500 mètres. . . .	$1^{m}24^{sec}$.
Course de 1500 mètres. . . .	$5^{m}5^{sec}$.
Corde lisse.	10 mètres.
Lancement du poids (7^{kg}.250).	9 mètres.
Lever de la pierre (40 kg.). .	10 fois.
Natation (parcours de 100 m.).	2 minutes.
Natation (plongée sous l'eau). .	60 secondes.

* * *

Ce système de constatation des résultats et de mesure de l'aptitude physique rendrait les plus grands services s'il était adopté dans les diverses sociétés sportives, les sociétés de gymnastique, l'armée et les écoles, en supposant des sujets âgés d'au moins 18 ans. Pour des sujets au-dessous de cet âge, il faudrait évidemment *handicaper* les performances d'après une échelle facile à déterminer[1].

On aurait alors, en France, un procédé unique de mesure permettant de connaître la valeur des individus, de constater pério-

1. Notre ouvrage le *Code de la Force* traite cette question d'une façon complète et précise.

diquement leurs progrès et d'orienter convenablement l'instruction en voyant quels sont les points faibles dans les épreuves[1].

Des performances minima seraient exigées pour entrer dans les carrières militaires et dans celles où la vigueur physique est nécessaire et où il faut de plus comprendre et savoir utiliser judicieusement la valeur physique des hommes que l'on dirige. Le manque d'aptitude physique fait mal juger des choses et des hommes, et bien souvent il est la cause initiale de malheurs irréparables.

Des performances minima seraient également exigées, comme but final de l'instruction militaire, et pour l'obtention d'un grade subalterne.

Enfin, un pareil procédé adopté pour les concours de gymnastique ferait certainement diminuer le goût immodéré de certains gymnastes pour les barres fixes, trapèzes, anneaux, tremplins, etc.

Tous ces agrès sont plutôt des instruments d'artistes, et qui dit artiste dit sujet d'élite méritant l'admiration. Or, il ne faut pas confondre l'art et l'éducation.

De deux choses l'une : ou les sociétés de gymnastes veulent faire de l'éducation ; dans ce cas, elles n'ont que faire d'un matériel coûteux et sans utilité pratique dans la vie courante : ou bien elles veulent faire de l'art, et alors elles ne doivent permettre l'usage de ces appareils qu'aux sujets d'élite, car l'art ne souffre pas la médiocrité.

A tout prendre, en fait d'art, il vaudrait mieux voir les gymnastes travailler l'acrobatie pure, dite « de tapis », qui serait une gymnastique idéalement complète, si elle n'était pas dangereuse, de préférence à la gymnastique d'agrès : car cet art a au moins pour lui un côté pratique : il apprend comment on doit utiliser ses membres et son corps pour se tirer d'affaire en toutes circon-

1. Nous avons établi le système des épreuves, tel qu'il vient d'être décrit, au Bataillon des marins fusiliers de Lorient. Les excellents résultats obtenus nous ont conduit à en introduire le principe dans le *Manuel d'entraînement physique du Marin*.

stances, à tel point qu'on peut le définir ainsi : l'art et la science de tomber dans toutes postures sans se faire mal.

Le procédé de constatation des résultats, qui consiste à faire des mensurations successives et des pesées régulières, ne permet pas de se rendre compte des résultats acquis aussi visiblement que le système des épreuves indiqué plus haut. Cependant, l'établissement de fiches physiologiques est utile à un point de vue différent, car il fait connaître l'état de la constitution des sujets. Cette question est de la compétence exclusive des médecins qui, connaissant la valeur organique des sujets, peuvent empêcher certains exercices ou en régler la dose en interdisant de dépasser certaines performances.

L'idéal serait évidemment de posséder une fiche physiologique en même temps qu'une fiche de constatation des résultats.

Il reste entendu que tout ce que nous venons de dire au sujet de la mesure de l'aptitude physique, comme du reste tout ce qui a été dit dans le cours de l'ouvrage, ne se rapporte qu'aux sujets normalement constitués.

Il ne nous appartient pas de traiter des cas spéciaux qui relèvent de la gymnastique médicale.

CHAPITRE XIII

Conclusions générales et préceptes utiles à retenir.

1. Il existe une éducation physique comme il existe une éducation morale et intellectuelle.

2. L'homme arrivé au terme de sa croissance doit avoir acquis son perfectionnement physiologique.

3. Pour maintenir le corps en bonne santé, il faut respecter les lois de l'hygiène. L'exercice physique fait partie de l'hygiène, il est aussi indispensable que les aliments ou le sommeil ; il aide de plus à conserver longtemps l'énergie et la vigueur de la jeunesse.

4. L'exercice physique n'est pas essentiellement de la gymnastique pure, il a une signification beaucoup plus large et comprend tout ce qui peut donner au corps de l'activité et du mouvement.

5. L'exercice physique doit être journalier, et il y a avantage à le prendre aussi régulièrement que les aliments, le sommeil, etc.

6. Les exercices *naturels* : marcher, courir, sauter, nager, certains travaux manuels et les mouvements sans appareils de la gymnastique éducative suffisent à entretenir l'activité.

Les sports constituent un luxe qui n'est pas à la portée de tous.

7. La dose d'exercice à prendre est variable suivant les individus et dépend de leurs occupations habituelles.

8. S'exercer modérément, mais ne pas toujours pour cela éviter l'effort ; le rechercher de temps à autre pour donner un

coup de fouet à l'organisme et augmenter l'énergie de la volonté ; cependant ne jamais aller à la limite extrême de l'effort que peut fournir l'organisme.

9. La pratique d'exercices fantaisistes ou la recherche d'exploits athlétiques est inutile sinon nuisible à la santé.

Cependant tout adulte de constitution moyenne doit, par le fait de l'éducation, être capable d'exécuter certains exercices utilitaires qui l'aideront à se tirer d'affaire en toutes circonstances.

10. Rechercher toujours et avant tout, dans un exercice quelconque, l'effet hygiénique de préférence à l'effet esthétique.

Les gens qui vivent le plus longtemps ne sont pas souvent des athlètes, mais toujours des fervents de l'hygiène.

11. Développer la force de résistance de préférence à la force musculaire. Préparer ainsi le corps à lutter contre les maladies et les fatigues physiques ou morales.

12. Éviter les exercices à effet hygiénique faible, visant uniquement le développement musculaire et tendant surtout à la formation du type à muscles gros et courts.

Le type de vitesse est le seul enviable.

13. L'*adresse* étant la première des qualités à acquérir, perfectionner le système nerveux par tous les moyens : exercices pratiques et utiles, travaux manuels, etc.

L'homme peu musclé, mais adroit et intelligent, est toujours dans l'existence pratiquement supérieur à l'homme aux muscles énormes, lent, maladroit et inintelligent.

14. Si les aptitudes du sujet sont exceptionnelles et lui permettent d'augmenter sans danger sa puissance musculaire et organique, il peut chercher à se perfectionner dans le sens qui lui est favorable. Toutefois il doit se contrôler sévèrement, s'arrêter à temps et ne pas devenir un « extrémiste », voulant toujours aller plus avant.

15. Le manque d'exercice diminue la vigueur, l'énergie et la volonté.

Prendre régulièrement de l'exercice oblige à surmonter sa paresse et à forger sa volonté.

16. Il y a trop de gens qui comprennent, mais qui n'agissent pas.

Vouloir, toujours vouloir doit être la devise des faibles et des apathiques qui admettent la nécessité de bien des choses, mais n'ont pas le courage de travailler.

17. Les forces de l'intelligence ayant toujours vaincu la force brutale, cultiver l'esprit aussi bien que le corps. Chercher l'équilibre de l'être suivant la célèbre formule de Juvénal, qu'on ne répétera jamais assez : « Un esprit sain dans un corps sain ».

18. Mener une vie normale, simple et régulière. Éviter les excès en tout, car c'est ce qui use le plus vite l'organisme.

L'hygiène se résume en ceci : connaître la mesure de ses besoins.

19. Éviter le désœuvrement. Avoir toujours une occupation. une ambition, un but quelconque afin de maintenir en forme son énergie et sa volonté.

20. Enfin se rappeler que la gaieté et le contentement sont de puissants facteurs d'une bonne santé, et que les tourments et tracas continuels font vieillir prématurément.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE V

Types de beauté ou de force physique.

CHAPITRE VI

Séries d'exercices dont se compose une méthode rationnelle.

CHAPITRE VII

Principes sur lesquels repose l'exécution correcte des mouvements éducatifs.

CHAPITRE VIII

Les mouvements classiques de la Gymnastique éducative.

CHAPITRE IX

Conseils pour travailler seul.

CHAPITRE X

Du perfectionnement des grandes fonctions organiques.

CHAPITRE XI

Mise au point de certaines questions concernant l'Éducation physique.

CHAPITRE XII

But final pratique et utilitaire de l'Éducation physique.

CHAPITRE XIII

CHARTRES. — IMPRIMERIE DURAND, RUE FULBERT.




P.C.